ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Année 1950 N° 2

Essai d'une Monographie de la Pisciculture dans l'Aveyron

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VETERINAIRE
(Diplôme d'Etat)
présentée et soutenue publiquement en janvier 1950
devant la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

PAR

CHARLES SOLIER
né le 3 juin 1923, à Rodez (Aveyron)

JURY
- *Président :* M. VIRENQUE, professeur à la Faculté de Médecine.
- *Assesseurs :*
  - M. DARRASPEN, professeur à l'Ecole Vétérinaire.
  - M. BRIZARD, professeur à l'Ecole Vétérinaire.

Imprimerie GEORGES SUBERVIE
21, rue de l'Embergue, 21,
RODEZ
1949

Essai d'une monographie de la pisciculture dans l'Aveyron

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Année 1950 N° 2

Essai d'une Monographie de la Pisciculture dans l'Aveyron

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VETERINAIRE
(Diplôme d'Etat)
présentée et soutenue publiquement en janvier 1950
devant la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

PAR

CHARLES SOLIER
né le 3 juin 1923, à Rodez (Aveyron)

JURY
- *Président :* M. VIRENQUE, professeur à la Faculté de Médecine.
- *Assesseurs :*
  - M. DARRASPEN, professeur à l'Ecole Vétérinaire.
  - M. BRIZARD, professeur à l'Ecole Vétérinaire.

Imprimerie GEORGES SUBERVIE,
21, rue de l'Embergue, 21,
RODEZ
1949

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

PERSONNEL ENSEIGNANT

MM.:

Directeurs honoraires	CUILLÉ
	MARTIN
Professeur honoraire	LECLAINCHE
Directeur	PONS

PROFESSEURS

Chimie et Pharmacie	GODFRAIN
Anatomie	FLORENTIN
Physiologie	BRUNAUD
Anatomie pathologique. — Inspection des viandes	LOMBARD
Parasitologie	BRIZARD
Médecine	DARRASPEN
Chirurgie	LASSERRE
Pathologie du Bétail	BERTHELON
Maladies microbiennes	SAURAT
Zootechnie	PONS

AGREGES

Anatomie	BENOIT
Médecine	FLORIO
Chirurgie	PUGET
Zootechnie	LADRAT

CHEFS DE TRAVAUX

Pathologie du Bétail	TOURNUT
Maladies Microbiennes	LAUTIE

ASSISTANTS

Physiologie	LABOUCHE

COURS COMPLEMENTAIRES

Pisciculture et maladies des poissons	SECONDAT

R. INV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891 et du conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924).

A MES GRANDS PARENTS

Qui nous ont donné le goût de l'observation et de la réflexion et qui nous ont suivi et aidé dans toutes nos études.
Hommage reconnaissant.

A MES PARENTS

En témoignage de ma grande affection et de mon admiration pour l'exemple qu'ils n'ont cessé de nous donner.

A MON FRERE

A MA FIANCEE

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le PROFESSEUR VIRENQUE
de la Faculté de Médecine de Toulouse.

Pour le grand honneur qu'il nous fait de bien vouloir accepter la présidence de notre Jury de Thèse.

Respectueux hommage d'un compatriote.

A NOTRE JURY DE THESE

Monsieur le PROFESSEUR DARRASPEN
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Qui a bien voulu être de nos juges.

Respectueux hommage d'admiration et de gratitude pour la bienveillante attention et la ferme indulgence dont il ne cesse d'entourer ses élèves.

Monsieur le PROFESSEUR BRIZARD
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse,

Pour l'accueil bienveillant qu'il nous a toujours réservé et sa haute valeur pédagogique.

Monsieur SECONDAT

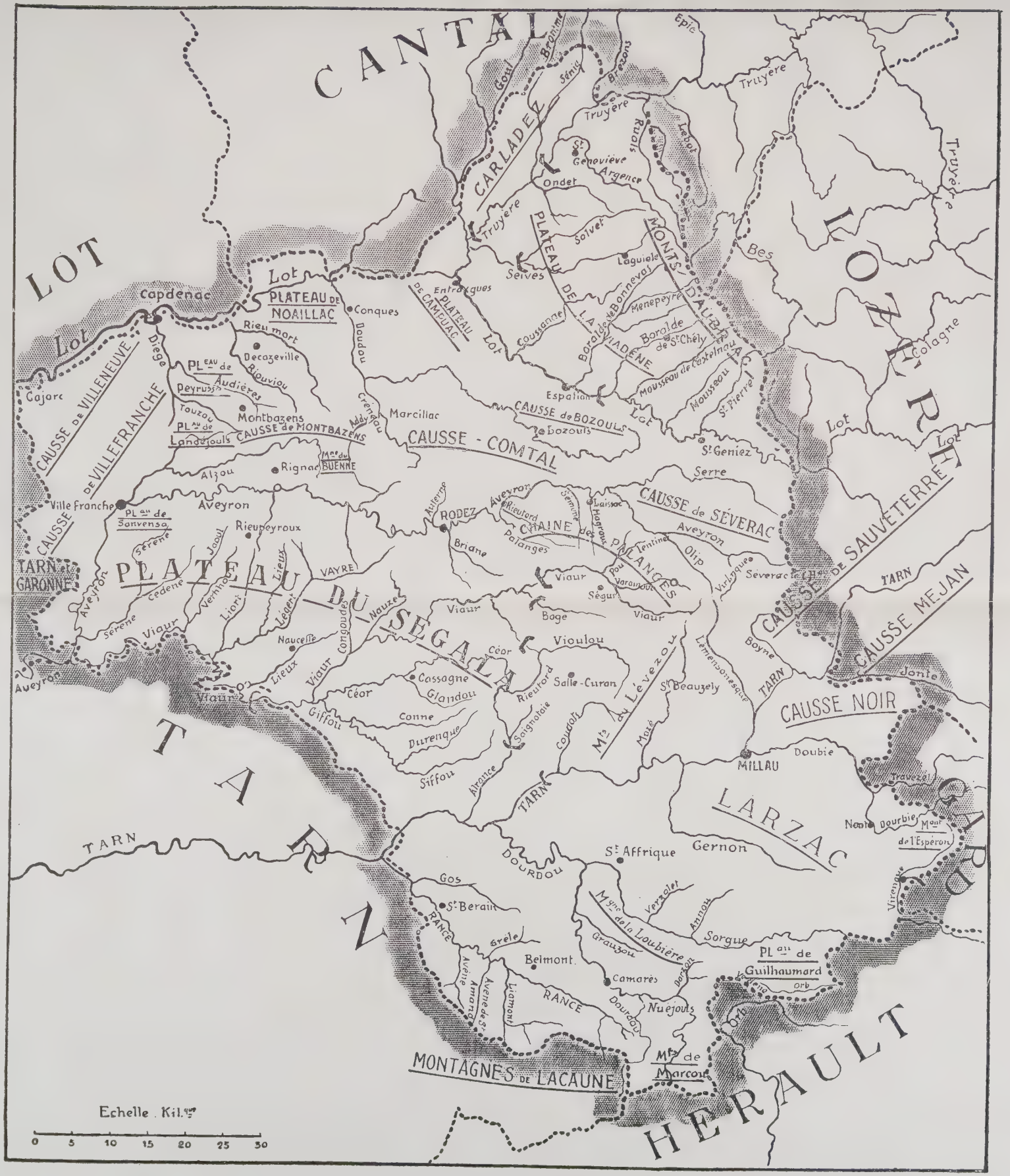
Assistant à la Faculté des Sciences de Toulouse,
Chef de travaux de l'Institut d'Hydrobiologie et de Pisciculture de Toulouse.

Qui nous a inspiré le sujet de ce travail et qui n'a cessé de nous aider dans son élaboration. Qu'il trouve ici l'expression de toute notre gratitude.

A TOUS NOS MAITRES
DE L'ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

A MM. A. BRANA et A. ESPINE, Docteurs Vétérinaires

Dont la grande expérience nous a facilité le premier contact avec la clientèle rurale.


CANTAL
LOT
LOZERE
TARN
HERAULT
GARD
Lot
Capdenac
PLATEAU DE NOAILLAC
Conques
Rieu mort
Decazeville
Riouviou
Pleau de Audières
Peyrusse
Touzou
Pl au de Landejouls
Montbazens
CAUSSE de MONTBAZENS
Marcillac
CAUSSE - COMTAL
Rignac
Mas du BUENNE
Alzou
Ville Franche
Pl au de Sanvensa
Aveyron
Rieupeyroux
CAUSSE de VILLEFRANCHE
CAUSSE de VILLENEUVE
Cajarc
Drège
Boudon
Crendou
Addy
Serène
Jaoul
Lieux
Cédene
Vernhou
Liori
Léger
VAYRE
Nauze
Nauceste
Viaur
Congoudes
PLATEAU DU SEGALA
Cassagne
Glandou
Céor
Conne
Durenque
Giffou
Siffou
Violou
Rieutord
Salle-Curan
Sagnotaie
Coudols
Mas du Lévezou
Lemensonesque
St Beauzely
Malet
Bage
Ségur
Viaur
Virlaque
Séverac le Mas
CAUSSE de SAUVETERRE
CAUSSE MEJAN
CAUSSE NOIR
Bayne
Jonte
Doubie
MILLAU
Travezel
Nant
Dourbie
Mont de l'Espéron
LARZAC
Gernon
St Affrique
DOURDOU
Verzolet
Anjou
Sorgue
Viveyrol
Pl au de Guilhaumard
Orb
Mgne de la Loubière
Graussou
Camarès
Belmont
Nuejouls
Dourdou
RANCE
Liamont
Amont de St
Aveyne
Grele
Gos
St Berain
MONTAGNES de LACAUNE
Mas de Marcou
Espalion
Mousseou de Castelnau
Mousseou
St Pierre
St Geniez
Serre
CAUSSE de SÉVERAC
Aveyron
Rieutord
Sienne
Laissac
CHAINE des PLANCHES
Lentine
Olip
Pou
Saramous
Briane
Palanges
RODEZ
Auterne
Bertholène
Bonnevay
Menepeyre
Borald de St Chély
Borald de Castelnau
Laguiole
Solver
Seives
PLATEAU DE LA VILADENE
MONTS D'AUBRAC
Entraigues
PLATEAU DE CAMPUAC
Coussanne
Lot
CARLADEZ
Goul
Brezons
Truyère
Rhues
Lebot
Argence
Ondet
Ste Geneviève
Bes
Colagne
Epie
Bromme
Sénaq
Brezons
Truyère
Truyère
Truyère

Si, avant d'entrer dans une vie de praticien, nous jetons un regard en arrière, vers ces quatre années passées à l'école qui ont laissé dans notre esprit un souvenir inoubliable, nous ne pouvons qu'admirer le dévouement inlassable avec lequel nos Maîtres se sont penchés sur nous. Que ces lignes leur apportent donc le témoignage de toute notre reconnaissance.

Nous avons toujours porté un très vif intérêt à la vie des rivières, non seulement en tant que pêcheur, afin de mieux connaître les habitudes du poisson, mais aussi, sans but immédiat, nous avons consacré une bonne partie de nos loisirs à suivre les rives des torrents : il n'y a rien d'étonnant de la part d'un garçon que ses goûts entraînaient vers la biologie. En effet, une rivière possède sa vie propre : ce n'est pas quelque chose de mort ; le courant lui donne un mouvement perpétuel, travaille les rives et le fond, déblaye un banc de sable d'un endroit, accumule du limon dans un autre: comme tous les autres éléments de la nature, une rivière est sans cesse en proie à des modifications.

Ce n'est pas tout : l'eau forme un véritable monde, bien différent du nôtre par sa nature même ou évoluent des milliers d'êtres qui, de bas en haut de l'échelle animale, servent de pâture les uns aux autres.

Cette tendance prit un sens plus précis à l'Ecole, à l'occasion du Cours magistral de Pisciculture qui nous fit mieux connaître la biologie des poissons et nous fit entrevoir la perspective du repeuplement que permet la domestication des eaux et de leurs habitants.

Fort heureusement, pour remédier à nos connaissances, relativement restreintes en la matière, nous avons eu le bonheur de pouvoir nous appuyer sur les conseils de personnes très compétentes.

Que M. Sarlit, inspecteur principal des Eaux et Forêts, trouve ici l'expression de notre reconnaissance pour les documents qu'il nous a si généreusement communiqués.

Nous tenons également à adresser nos plus vifs remerciements à M. Maury, vice-président de la Fédération départementale de Pisciculture et de Pêche, pour son empressement à nous donner des renseignements détaillés et précis.

Et à M. Marty, industriel, pour l'amabilité avec laquelle il a bien voulu nous faire visiter en détail ses établissements et nous faire part de son expérience de plus de dix ans de salmoniculture.

INTRODUCTION

Le sujet que nous avons choisi embrasse donc l'étude de la pisciculture dans le département de l'Aveyron.

Nous avons consacré trois parties à cette étude :

La première, l'étude du milieu, qui ne traite pas directement le sujet, est cependant, indispensable, car les caractères d'une rivière, son débit, sa faune nutritive, son peuplement, sont fonction de l'altitude, de la nature géologique et du climat des régions qu'elle traverse.

La seconde partie comporte l'étude générale et spéciale des rivières du département et de leur peuplement.

Enfin, dans la troisième partie, nous envisageons les trois aspects de la pisciculture en eaux closes, l'empoisonnement des lacs artificiels, la salmoniculture, la cypriniculture.

ÉTUDE DU MILIEU

GENERALITES. — SITUATION. — ETENDUE

SITUATION. — Le département de l'Aveyron, correspond, sauf quelques amputations, à l'ancienne province du Rouergue, rattachée autrefois à la Guyenne et Gascogne et aussi à l'ancien pays des Ruthènes.

Il est situé entre le 43° 41' et le 44° 57' de latitude nord et le 1° 7' de longitude est à 0° 29' de longitude ouest. Il couvre donc un espace dont les latitudes extrêmes sont séparées par une distance de 144 km, 765 et les longitudes extrêmes par une distance de 126 km, 160.

POSITION TOPOGRAPHIQUE. — Le département de l'Aveyron appartient au Sud-Ouest de la France. Il est situé à l'extrémité orientale d'une vaste dépression désignée sous le nom de bassin sous-pyrénéen qui occupe l'espace compris entre les Pyrénées, les Cévennes et les Monts d'Auvergne.

Il touche enfin par sa partie Sud-Est la ligne de faîte qui sépare le Bassin-Aquitain du Bassin de la Méditerranée.

Il s'en détache des rameaux qui pénètrent dans son territoire et forment tantôt de hautes chaînes ou de hauts plateaux, tantôt des collines, tantôt enfin des plaines larges et basses ou des vallées étroites et profondément encaissées.

OROGRAPHIE. — L'altitude du département au dessus du niveau de la mer oscille entre 141 et 1.442 mètres. Le point le plus bas est le lit du Lot à sa sortie du département près de Cajarc. Le point culminant est le sommet de Las Truques d'Aubrac, au Nord de Saint-Chély-d'Aubrac.

Du point de vue orographique, l'Aveyron peut être divisé en quatre régions bien distinctes :

Région des Montagnes,
Région des Plateaux,
Région des Collines,
Région des Vallées.

I. — *REGION DES MONTAGNES*

La région montagneuses de l'Aveyron constitue trois grandes portions de son sol. L'une est située au nord du Lot, c'est la chaîne d'Aubrac, la seconde est située entre l'Aveyron et le Tarn ; la troisième plus restreinte occupe la région au sud de Belmont et du Pont de Camarès.

La Chaîne d'Aubrac.

Les Monts d'Aubrac forment la chaîne la plus élevée. Ils sont constitués par un massif volcanique reposant sur le sol de la pénéplaine archéenne granitique ou schisteuse selon les endroits. Isolé des Monts de la Margeride et du Cantal par des vallées profondes, l'Aubrac forme une suite de hautes terrasses dont le relief est peu accusé. C'est le reste semble-t-il d'un ancien massif qui aurait subi l'érosion glaciaire comme en attestent les traînées de moraines que l'on trouve sur le versant septentrionnal. La limite ouest de ce massif est constituée approximativement par une ligne qui passerait par Sainte-Geneviève, Laguiole, Saint-Chély-d'Aubrac. Son altitude moyenne est de 1.200 mètres. Le point culminant est situé en Lozère un peu en dehors des limites du département : c'est le signal de Maillebiau 1.471 mètres. Dans l'Aveyron, le plus haut sommet atteint 1.441 mètres au Pic de Las Truques d'Aubrac, au nord de Saint-Chély.

« Tout ce pays, dit l'historien Monteil, a une physionomie sauvage. C'est la Sibérie du département... La verdure ne commence à poindre qu'aux premiers jours de floréal... En été, ces montagnes offrent le plus magnifique spectacle. Elevées en amphithéâtres, les unes sur les autres, elles sont couvertes d'une pelouse dont la teinte douce est rehaussée par le pourpre de bruyères. L'hiver, dans ce pays, commence plus tôt et finit plus tard. Pendant cette saison, toute la contrée est ensevelie sous des monceaux de neige. Les eaux gelées des torrents sont suspendues en longs filets de cristal ».

Les Montagnes du Centre

Elles se détachent des Monts Lozère et pénètrent dans le département au sud-est de Sévérac-le-Château. Elles sont comprises entre la rive gauche de l'Aveyron et la rive droite du Tarn, près de Vezins, au nœud de la Tosque, par 1.092 mètres d'altitude, ce massif se divise en deux branches que sépare la vallée du Viaur, et forme la chaîne du Levezou et la chaîne des Palanges.

Elles encadrent le plateau primitif central du Ségala et vont se raccorder avec lui vers le centre du département par des dénivellations insensibles.

Cette région est essentiellement constituée par des gneiss. Il n'y a pas de pics isolés, mais une succession de bourrelets saillants formant une ligne de crête bien délimitée.

« Ces montagnes, dit encore l'historien Monteil, présentent l'image de la solitude et de la stérilité. Vous parcourez de longs espaces avant de pouvoir découvrir quelques hameaux... Vous errez à travers d'immenses pâturages semés de fougères et arbustes épineux... Les genêts viennent en si grande quantité vers le bas des montagnes qu'au temps de la floraison, il semble, par un contraste, bizarre renfermer dans un cadre d'or ce misérable pays ».

a) LA CHAINE DU LEVEZOU. — Elle forme la bordure orientale de la région montagneuse du Centre et s'étend entre le Viaur et le Tarn, en se dirigeant vers le sud. L'altitude moyenne est de neuf cent mètres. Les principaux points culminants sont le signal du Pal, 1.135 mètres, qui domine les sources du Viaur ; le puech Monseigne (1.154 mètres) et enfin le Lagast (927 mètres) au Pic de la Griffoulière et au Pic de Miremont. Cette chaîne va rejoindre vers Saint-Sernin, les montagnes de l'Albigeois.

b) LA CHAINE DES PALANGES. — Elle sépare les vallées du Viaur et de l'Aveyron, en se dirigeant vers l'Ouest avec une altitude assez uniforme de neuf cent à mille mètres. Le point culminant est près de La Vaysse avec 1.022 mètres. Son versant nord, assez abrupt plonge sous les terrains calcaires de la vallée de l'Aveyron.

Cette chaîne se prolonge au sud-ouest de Rodez, dans la direction de Carcenac-Peyralès, Rieupeyroux, et rejoint, à Sanvensa, les dernièers ramifications granitiques de l'Aubrac. Ce prolongement, constitue les hauteurs schisteuses du Ségala.

Les Montagnes de Lacaune.

Situées à la partie méridionale du département, elles se rattachent respectivement à l'est et à l'ouest aux Monts Garrigues et à la Montagne Noire. Cette région qui domine le bassin de Camarès et forme autour de lui une ceinture de hautes falaises est formée de terrains de transition : schistes et calcaires. Le relief est très accidenté, formé par une série de pyramides aigues qui donnent à cette région, une physionomie caractéristique. Le schiste et le calcaire alternent : les parties schisteuses se déssinent ordinairement en relief et forment des séries de pitons. Les zones calcaires sont généralement en contrebas des précédentes et leur servent de contrefort. Le point culminant est le pic de Montalet (1.260 mètres) au sud de Murasson.

Montagnes secondaires.

Isolées des trois chaînes précédentes, sortes de prohéminences, elles forment des lignes de relief bien détachées grâce à leur isolement.

Les Montagnes du Carlades, au nord, descendent du Plomb du Cantal entre le Goul et la Truyère : 1.014 mètres au Signal de Coufeil.

La Montagne de l'Esperon, au sud, près de Saint-Jean-du-Bruel, ramification des Cévennes (1.367 mètres) et la Montagne de la Loubière, entre la Sorgue et le Dourdou.

La Montagne du Buenne, enfin, au Centre, au-dessus de Clairvaux (735 mètres) et la Montagne d'Escandolières, près d'Auzits.

II. — *REGION DES PLATEAUX*

Elle comporte, non seulement, des régions à surface plane et nue, mais encore des régions plus ou moins accidentées, mais dont les proéminences sont à peu près comprises dans le même plan de niveau.

Le département de l'Aveyron est formé, presque en entier, par une série de plateaux qui sont plutôt une série de collines allongées et peu accidentées, séparées les unes des autres par les cours d'eau qui coulent dans des gorges étroites et plus ou moins profondes.

D'après la nature de leur terrain, on peut distinguer trois groupes principaux :

Plateaux granitiques,
Plateaux schisteux,
Plateaux calcaires,

PLATEAUX GRANITIQUES

Parmi les principaux :

Le Plateau de la Viadène, occupe le versant sud-ouest de la chaîne d'Aubrac, entre les vallées du Lot et de la Truyère. Son altitude varie entre 750 mètres et 950 mètres.

Le Plateau de Campuac. Séparé du précédent par les gorges du Lot, avec une altitude de 600 à 700 mètres.

Le Plateau de Peyrusse et de Lanuéjouls, entre le Causse de Bournazel à l'est, et le causse de Villefranche, à l'ouest. Altitude 450 à 550 mètres.

Le Plateau de Sanvensa, séparé des précédents par les gorges de l'Aveyron. Altitude : 450 à 500 mètres.

PLATEAUX SCHISTEUX

Les deux principaux sont :

Le Plateau du Ségala et les hauteurs de Rieupeyroux. Limités au nord par les Palanges, à l'est par le Levézou et le Lagast, à l'ouest par le Plateau de Sanvensa. Altitude : 500 à 700 mètres.

Le Plateau de Ncaillac, compris entre le Dourdou de Conques à l'est, le Lot au Nord, le bassin houillier d'Aubin à l'ouest, et, enfin les vallons de Saint-Cyprien et de Nauviale au sud. Altitude: 550 à 650 mètres.

PLATEAUX CALCAIRES.

Ce sont les plus nombreux. Ils prolongent souvent ceux des départements voisins : la Lozère, le Gard et l'Hérault. Ce sont les « Causses ».

Les Causses de Villefranche, de Villeneuve, de Montbazens, et de Bournazel sont peu étendus.

Mais, à côté d'eux, il en est d'autres qui couvrent près de la moitié du département. Ces grands causses sont très bien conservés, grâce à l'épaisseur des assises jurassiques qui les composent.

Le Causse Central, prolongement du Causse de Sauveterre, lui-même adossé aux Monts Lozère, est situé entre les vallées du Lot et de l'Aveyron ; le ruisseau de Serre le traverse et le divise en deux parties presques égales : à l'est, le Causse de Sévérac (800 à 984 mètres), à l'ouest, le Causse de Concourès ou Causse-Comtal (600 à 700 mètres).

Le Causse Méjean, situé entre le Causse de Sévérac au Nord le Levézou à l'ouest et le Tarn au sud (700 à 850 mètres).

Le Causse Noir, entre les vallées du Tarn, de la Dourbie et de la Jonte (850 à 900 mètres).

« Sa surface est coupée par des précipices dont les revêtements formés d'énormes roches à figure cubique ou pyramidale, présentent de loin au voyageur effrayé, le spectacle lugubre de tours et d'antiques châteaux tombant en ruines ».

Le Causse du Larzac, 800 à 900 mètres. — C'est l'un des plus remarquables par son étendue et sa hauteur. Il est délimité presque entièrement par les vallées de la Dourbie, du Tarn, du Cernon et de la Sorgue qu'il surplombe de ses escarpements vertigineux.

« Le voyageur, après avoir pris plusieurs fois, des rochers pour des bourgs, est tenté de prendre ce bourg (la Cavalerie) pour un rocher et de passer outre.

» Ces hautes plaines du Larzac, dont la stérilité continue épouvante, où, sous un ciel étincelant, on fait des lieues entières sans rencontrer une maison, un arbre, un filet d'eau, nourrissent cependant une grande quantité de bêtes à laine ».

III. — *REGION DES COLLINES*

Elle forme un groupe à caractères peu nets, en quelque sorte négatifs. Elle constitue soit la bordure des grands plateaux, soit une série de dépressions ou bassins entre les massifs montagneux, avec un relief généralement très tourmenté.

C'est le cas du bassin d'Aubin, de Saint-Cyprien, de Nauviale et Villecomtal, de Lassouts, de Monteil et de Najac, de Nant et de Saint-Jean-du-Bruel.

Le Bassin de Camarès est le plus vaste, encaissé entre les Monts de Lacaune, le Levézou et le Larzac.

IV. — *REGION DES VALLÉES*

Elle comprend quelques plaines basses, formées de terrains d'alluvions. Elles sont peu larges et axées sur les cours d'eau qui les parcourent.

Ces quatre régions sont de superficie très différente, comme le montre le tableau ci-dessous :

Région des Montagnes	296.542
Région des Plateaux	421.342
Région des Collines	137.730
Région des Vallées	18.719

Ce sont donc les Plateaux qui couvrent la plus grande partie du département, d'autant plus que les montagnes ne sont, en définitive, que des régions plus élevées aux ondulations plus vastes, mais souvent à peine plus marquées, que pour les précérents. Et cependant, le relief du département est assez tourmenté bien que la différence entre les altitudes extrêmes ne soit pas très considérable. C'est que l'Aveyron est un vieux plateau hercynien qui s'est relevé lors d'un grand plissement tertiaire avec une inclinaison générale est-ouest ; les rivières ont retravaillé le relief déjà pénéplané. On peut donc le comparer à une montagne jeune dont la partie supérieure de la pyramide aurait été enlevée. Et l'on peut même soutenir que dans l'Aveyron, le relief n'est pas en hauteur, mais en profondeur.

GEOLOGIE

Si le relief d'une région conditionne pour une bonne part le régime de ses cours d'eau, sa constitution géologique elle-aussi, y contribue et, qui plus est, elle conditionne l'état chimique des eaux, la végétation aquatique et la faune aquatique.

Notre sujet nous incite donc à en dire quelques mots : les eaux douces, en effet, tiennent en dissolution des substances minérales et organiques empruntées aux terrains qu'elles traversent et qui exercent sur la vie des êtres aquatiques par leurs qualités de composition ou par leur proportion une influence notable.

La constitution géologique du département de l'Aveyron offre la plus grande diversité. Tous les terrains, sauf le crétacé, sont représentés et rares sont les régions où l'on puisse trouver autant de traces des révolutions géologiques qui ont bouleversé l'écorce terrestre.

Trois grands ordres de terrains constituent la plus grande partie de son sol :

Le terrain primitif ou archéen,
Le terrain primaire,
Le terrain secondaire.

Le terrain primitif ou archéen, et principalement le gneiss, forme la plupart des régions montagneuses situées entre les rivières du Tarn et de l'Aveyron, depuis les points culminants du Levézou jusqu'à Villefranche et Laguépie.

Le micachiste alterne souvent avec le gneiss et se rencontre principalement sur les deux rives du Viaur.

Les terrains primaires forment trois grands dépôts dans le département.

L'un, constitué de schistes talqueux alternant avec des couches calcaires, forme une bande comprise entre les limites sud du département et une ligne irrégulière, jalonnée approximativement par Réquista, Saint-Sernin, Belmont et Camarès.

L'autre, est constitué par le terrain houiller. Il est réparti en quatre bassins : le bassin d'Aubin, le bassin de l'Aveyron divisé en deux zones discontinues, l'une suivant les rives de l'Aveyron, en amont de Rodez, l'autre sur le versant de la vallée du Lot. Le bassin de Millau et enfin le bassin du Tarn.

Le troisième dépôt qui embrasse le terrain permien ou rougier, occupe deux régions séparées : la première apparaît dans toutes les profondes fissures qui sillonnent ce sol d'altitude moyenne compris entre les rives du Lot et de l'Aveyron ; la seconde, située dans les limites de l'arrondissement de Saint-Affrique, occupe les vallées de la Sorgue, du Dourdou de Camarès et du Rance.

Les terrains secondaires forment deux grandes masses calcaires situées l'une à l'est, l'autre à l'ouest du département.

La première forme un immense V ouvert vers l'ouest. Un branche occupe le sud et le sud-est du département et englobe le causse du Larzac, le Causse Noir, le Causse Méjean, le Plateau de Guillaumard, avec comme limite nord, une ligne jalonnée approximativement par Saint-Affrique, Saint-Rome-de-Tarn, Saint-Beauzély et Sévérac.

La seconde branche s'insinue entre les vallées du Lot et de l'Aveyron et forme le Causse de Sévérac et le Causse-Comtal.

La seconde masse calcaire, plus restreinte, qui couvre la partie ouest du département est comprise entre ses limites, la vallée de l'Aveyron, de l'Alzou, du Lot et de la Diège.

Enfin, les roches éruptives, granite, granulite, porphyre, basalte occupent les grandes surfaces au nord de la vallée du Lot.

Les terrains tertiaires et quaternaires sont très peu représentés et constituent quelques lambeaux disséminés dans quelques points du département.

CLIMAT

Si l'étude du relief et de la géologie a un intérêt pour le sujet qui nous occupe, à plus forte raison la climatologie, qui influence beaucoup le développement des végétaux et la vie des animaux terrestres et aquatiques.

Les coordonnées géographiques du département de l'Aveyron montrent qu'il est situé dans la partie moyenne de la zone tempérée septentrionale. Il est donc dans une position climatique qui devrait lui assurer le maintien d'un climat uniforme et doux.

Mais la latitude n'intervient pas seule dans le climat d'une région qui varie sous l'effet d'accidents topographiques tels que l'altitude, le voisinage ou l'éloignement des mers et une foule de causes locales.

C'est ainsi que dans le département de l'Aveyron, le niveau des terres généralement assez élevé, le voisinage des hautes montagnes qui l'entourent, contrebalancent en partie les avantages de sa position géographique, si bien que sa température moyenne est de beaucoup plus inférieure à celle de la plupart des lieux situés sous le même parallèle.

Ce n'est pas encore tout : les chaînes du Cantal, de la Margeride, des Cévennes, des Monts Garrigues et, sur un plus grand rayon, les Monts Dore, le Jura, les Pyrénées, forment autour de l'Aveyron une double ceinture qui n'est interrompue que vers l'Ouest et le Sud-Est. Il en résulte que tous les vents, exception faite de ceux qui soufflent de l'Ouest et du Sud, lui apportent un air refroidi par son passage dans les régions élevées de l'atmosphère. Quant aux vents d'Ouest et du Sud-Est, ils arrivent chargés de la vapeur d'eau qu'ils ont enlevée à l'Océan ou à la Méditerrannée et celle-ci, trouvant dans l'Aveyron une température plus basse que celle qui la maintient à l'état de vapeur, se condense sous forme de brouillards ou de pluie ou bien de givre, de gelée blanche et de neige.

C'est ce qui explique que le climat de l'Aveyron soit très variable dans son ensemble et très changeant d'un lieu à un autre.

Nous étudierons successivement les éléments qui caractérisent le climat de l'Aveyron, tels que la température, la quantité des pluies tombées, la violence et la direction des vents en rapportant les observations faites dans les stations météorologiques du département.

1°) **Température.** — De tous les éléments qui influent sur le climat le plus important est la température : c'est donc par lui que nous commencerons.

Les premières observations météorologiques visant à établir la température moyenne du département, furent faites à Rodez, en 1842, par Adolphe Boisse. Elles furent poursuivies régulièrement par la suite.

Dans le tableau suivant, nous donnons, par périodes quinquenales, pour la période de 1870 à 1914, les températures moyennes annuelles et mensuelles, déduites des observations faites à l'Ecole Normale d'Instituteurs de Rodez, ces moyennes ayant été obtenues en prenant, pour chaque jour, la demi somme des températures maxima et minima observées.

Périodes	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Année
1870-1874	1°021	3°181	3°296	6°122	6°945	17°776	16°7	20°4	18°4	15°8	10°9	5°5	10°26
1875-1879	1°506	3°490	4°823	5°646	8°686	12°478	16°7	18°	19°5	14°9	11°7	5°9	10°39
1880-1884	1°271	1°216	4°688	6°558	8°148	11°9	18°3	18°2	17°4	14°	8°8	5°2	9°28
1885-1889	3°172	1°262	2°639	5°193	8°453	13°4	16°1	18°7	19°6	17°5	9°	5°9	10°07
1890-1894	1°562	1°522	3°012	5°616	9°478	12°4	16°7	18°2	16°1	15°5	10°8	6°2	9°95
1895-1899	3°288	2°464	2°956	6°218	8°892	12°6	16°7	18°6	18°6	16°2	10°6	8°1	10°63
1900-1904	2°896	2°886	3°038	5°170	9°160	12°3	16°0	15°7	17°8	15°8	11°	5°1	10°04
1905-1909	3°077	2°072	0°586	4°130	8°460	12°6	15°2	17°	18°5	14°4	13°	6°2	9°70
1910-1914	5°218	2°157	4°997	6°768	8°918	12°3	16°3	18°6	18°6	14°9	11°8	6°7	10°74
1870-1914	2°55	2°25	3°33	5°71	8°56	12°53	16°02	18°52	18°34	15°47	10°89	6°14	10°03

Calculée ainsi, la température moyenne n'est pas tout à fait exacte ; elle est exprimée par un chiffre trop élevé.

En appliquant les corrections qu'il est nécessaire de faire aux résultats du tableau précédent, on trouve les moyennes vraies :

Hiver :	2° 36	Décembre :	2° 23
		Janvier :	1° 94
		Février :	2° 92
Printemps :	8° 59	Mars :	5° 30
		Avril :	8° 21
		Mai :	12° 27
Eté :	17° 24	Juin :	15° 68
		Juillet :	18° 14
		Août :	17° 91
Automne :	10° 32	Septembre :	14° 87
		Octobre :	10° 34
		Novembre :	5° 74

Année entière : 9° 63

Mais, la température est loin d'être uniforme dans l'Aveyron Il y a un facteur important qui joue : c'est l'altitude. En règle générale, la température varie en raison inverse de l'altitude

Il serait vain de tenter de donner les températures moyennes de tous les points du département : nous nous bornerons donc à indiquer dans le tableau ci-dessous les températures moyennes calculées des chefs-lieux d'arrondissement.

Périodes	Rodez	Espalion	Millau	St-Affrique	Villefranche
Janvier	1°78	2°76	2°87	3°12	3°15
Février	3°27	4°52	4°00	4°89	4°97
Mars	5°35	6°96	7°00	7°35	7°51
Avril	9°14	10°92	10°95	11°33	11°53
Mai	12°42	14°20	14°23	14°61	14°81
Juin	16°09	17°76	17°80	18°17	18°36
Juillet	18°32	19°86	19°91	20°25	20°40
Août	17°60	19°07	19°13	19°45	19°59
Septemb.	14°36	15°74	15°81	16°13	16°24
Octobre	9°98	11°20	11°29	11°58	11°66
Novembre	5°60	6°62	6°72	6°98	7°01
Décembre	2°19	3°10	3°22	3°45	3°46
Année entière	9°68	11°06	11°13	11°45	11°56

Les températures mentionnées ci-dessus se rapportent à l'air, les observations ayant été faites environ à deux mètres du sol.

Mais, la température du sol n'est pas la même que celle de l'air ambiant. La température de la surface du sol éprouve une variation diurne dont l'amplitude est beaucoup plus grande que celle de l'air ambiant. Le minimum de la température du sol se produit normalement au moment du lever du soleil. Le maximum s'observe vers treize heures, c'est-à-dire un peu avant le maximum de température de l'air.

Les cours d'eau ne présentent qu'une variation diurne de température très faible, même à la surface ; mais leur température moyenne est généralement plus élevée que celle de l'air avec un excès de deux degrés environ qui ne varie guère avec les saisons : il est un peu plus faible en février et en mars et un peu plus fort en août et en septembre. Autrement dit : la variation annuelle de la température des cours d'eau retarde sur celle de l'air.

Les sources ne présentent pas ordinairement de variation diurne, si toutefois la mesure de leur température est faite au point de leur émergence. La variation annuelle est faible et même souvent nulle, de sorte que bien souvent, les sources ont une température invariable qui. suivant les cas est supérieure ou inférieure à la température moyenne de l'air.

M. Boisse a relevé la température d'un certain nombre de sources du département et il a constaté que leur température représentait à peu de chose près la température moyenne des lieux où elles émergent.

Sources observées	Latitude	Altitude	Température
De Tournac	44°33	250 m.	13°
Des Landes, près Mouret	44°33	250 m.	13°20
Entre Villefranche et Toulonjac	42°22	250 m.	13°
De Creissels	44°50	400 m.	12°
De Salles-Comtaux	44°25	450 m.	12°
Entre Valady et Nuces	44°26	450 m.	11°80
De Roquemissous	44°27	550 m.	11°50
De Fijaguet	44°24	530 m.	11°50
De Curlande	44°30	500 m.	11°25
De Mayrinhac	44°24	650 m.	11°
De Boucherolland	44°27	500 m.	11°
De Muret	44°28	550 m.	11°
De Fontanges	44°21	550 m.	11°20
De Gages	44°22	550 m.	11°
De Lacoste (près Campouriez)	44°42	500 m.	11°
De Carcenac-Salmiech	44°12	750 m.	10°
De Molins (près Montézic)	44°45	650 m.	10°05

Sources observées	Latitude	Altitude	Température
De Montézic (sous le château)	44°45	700 m.	10°
De Lestang	44°25	650 m.	11°
De Barbarès	44°23	650 m.	9°80
De Majorel	44°24	700 m.	9°50
De Mayrinhac (près Rueyre)	44°48	800 m.	9°
De Puech-Redon (près Thénières)	44°47	800 m.	9°
Du Moulin de Bastide (Sévérac)	44°19	750 m.	9°
De l'Aveyron	44°19	700 m.	9°
Du Viaur	44°15	800 m.	8°75
De la Côte de Vines	44°53	850 m.	8°75
De Santinhac	44°47	900 m.	8°
De la Salesse (près Brome)	44°55	850 m.	8°20
De Falière	44°57	900 m.	8°
De Cantoin	44°51	950 m.	7°50
De Laguiole	44°40	1.000 m.	7°30
Du Dreillé	44°42	1.150 m.	7°

Comme la plupart des espèces de poissins manifestent selon leurs exigences respiratoires une vive sensibilité à l'égard de la température, il en résulte que le peuplement change selon le climat.

Et, comme la température des eaux varie identiquement à celle de l'air, en fonction de l'altitude, le peuplement en poissons, diffère grandement, dans une seule et même région, suivant cette diversité créée par l'altitude : dans les eaux douces de plaine les cyprinidés abondent presque exclusivement la plupart disparaissent entre cinq cent et mille mètres où les salmonidés prennent une prédominance qui devient presque exclusive à une altitude de 1.500 mètres où cependant l'anguille accompagne la truite.

Enfin, dans une région tempérée, comme le département de l'Aveyron, le contraste entre l'échauffement diurne et le refroidissement nocturne est plus intense qu'ailleurs. L'écart est très grand entre le maximum et le minimum. Et les poissons subissent, suivant les saisons, de grandes différences de température qui peuvent aller jusqu'à 20° et même 30° ?

Quant aux étangs, qui ont une faible profondeur et un volume peu considérable, le régime thermique est peu différent du sol qui les entoure. Les écarts qui existent tiennent uniquement à la conductibilité particulière de l'eau. Ils seront donc moins froids pendant l'hiver que le sol avoisinant et moins chauds en été.

2°) Le Vent

Par sa situation, son altitude et son relief, le département de l'Aveyron est forcément balayé par la plupart des vents.

Le tableau ci-dessous contient, en résumé, les observations faites chaque jour, à midi, à l'Ecole Normale d'Instituteurs de Rodez, les chiffres exprimant des nombres de jours.

Années	Direction des Vents								Force des Vents				
	N	N.-E.	E.	S.-E.	S.	S.-O.	O.	N.-O.	Nul	Faible	Assez Fort	Fort	Très fort
1894-1895	16	21	13	33	23	73	79	107	35	189	87	35	12
1895-1896	20	22	9	36	22	34	71	150	12	227	91	32	6
1896-1897	10	14	25	48	21	41	55	146	22	193	94	36	17
1897-1898	14	16	6	67	26	57	49	131	30	147	118	48	12
1898-1899	12	45	11	55	30	25	95	80	11	202	98	47	8
1899-1900	22	34	10	40	10	42	97	109	6	251	75	14	13
1900-1901	31	25	22	46	30	67	65	103	5	194	113	37	14
1901-1902	32	8	22	80	12	48	81	82	0	257	80	23	5
1902-1903	30	21	23	40	33	70	50	86	23	216	72	44	10
1903-1904	36	33	47	25	41	43	42	37	68	159	96	35	7
1904-1905	35	19	34	51	17	51	85	46	51	161	73	36	14
1905-1906	19	43	12	52	21	47	84	69	81	154	91	34	5
1906-1907	27	22	13	21	7	37	76	37	119	125	75	34	10
1907-1908	68	18	16	31	32	92	111	29	55	129	64	16	2
1908-1909	66	20	10	12	37	58	124	33	14	221	59	34	7
1909-1910	65	19	3	10	35	74	110	40	61	225	55	19	5
1910-1911	25	33	8	27	40	64	106	50	68	183	79	30	5
1911-1912	16	6	2	11	21	84	102	107	85	202	66	12	1
1912-1913	30	22	10	15	32	73	88	88	106	185	33	5	1
Moyennes . .	29	23	14	37	26	57	83	81	45	190	81	30	8

Par ordre de fréquence moyenne donc, les vents qui ont soufflé à Rodez, pendant cette période, peuvent être classés ainsi:

1. Ouest : 83 jours.
2. Nord-Ouest : 81 jours.
3. Sud-Ouest : 57 jours.
4. Sud-Est : 37 jours.
5. Nord : 29 jours.
6. Sud : 26 jours.
7. Nord-Est : 23 jours.
8. Est : 14 jours.

La vitesse et la direction des vents qui soufflent sur une région ont une grande importance, car ces éléments sont l'une des causes de la détermination du climat en raison des changements qu'ils impriment à sa température et au régime des pluies.

Dans l'Aveyron, on a donné aux vents locaux des noms patois, rappelant leur origine et leurs propriétés :

Le vent d'ouest (Ben de Bourdéous) qui prédomine dans le département, nous arrive après s'être imprégné de vapeur d'eau en traversant l'Océan. C'est une vent humide qui amène généralement la pluie et en hiver la neige. Il est généralement la conséquence de dépressions atmosphériques venant du nord ouest, abordant l'Europe par les côtes d'Irlande.

Le vent du Nord-Ouest (ben de Mountogno), souffle le plus souvent, après le vent d'ouest auquel il ressemble. Il amène les premier froids.

Le vent du Nord (ben de biso), est froid en hiver et frais en été. Il amène toujours un ciel dégagé et assure le beau temps surtout lorsqu'il succède au vent du sud.

En hiver, lorsque les Monts d'Auvergne et des Cévennes sont couverts de neige, ils amènent de grands froids.

Le vent d'Est (lou ben d'olto) (ou lou gibral), souffle assez rarement dans l'Aveyron. Habituellement, il est froid et violent. S'il tourne au sud-est, l'air devient chaud et humide ; il amène souvent des orages du mois d'avril et de mai.

Le vent du Sud (ben del mietchour) est le plus fréquent au moment des équinoxes où il est généralement très violent. Froid en hiver, chaud au printemps et en été, il alterne souvent avec le vent du Sud-Est et du Sud-Ouest. Au printemps, on le voit souvent souffler avec rage pendant plusieurs jours, où il amène des pluies sur la région méridionale du département, les nuages arrêtés par le Lévezou faisant une barre sombre à l'horizon. Puis il tourne au sud-ouest : les nuages montent peu à peu. Mais il y a encore plusieurs rafales de vent comme si l'ouragan s'éteignait à regret.

Enfin, à la fin du printemps et en été, on voit régner le vent solaire (ben soulédré). Il suit la courbe du soleil : faible et soufflant du nord pendant la nuit, le matin, il se réveille et souffle de l'est ; sa violence augmente jusqu'à midi où il souffle du sud et décroît jusqu'au soir où il souffle de l'ouest et le cycle recommence pendant parfois dix jours. Il est chaud et sec et flétrit la végétation.

Dans l'Aveyron donc, les vents soufflant du Nord sont froids, ceux du sud sont chauds. Enfin, ceux de l'Ouest et du Sud-Est, amènent généralement la pluie.

3°) La pluie

Le régime des pluies est également très intéressant à connaître pour le sujet qui nous occupe, car c'est lui qui détermine en grande part le régime des cours d'eau surtout dans une région d'altitude moyenne comme l'Aveyron où il n'y a pas de fonte de neige l'été.

De nombreuses observations ont été faites à ce sujet à l'Ecole Normale d'Instituteurs de Rodez. Nous donnons résumé dans le tableau ci-dessous, par période de cinq ans, les moyennes mensuelles et annuelles observées.

TABLEAU

Périodes	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Année
1870-1874	40,4	58,6	55,1	53,0	60,9	78,1	77,5	59,6	50,2	46,6	84,2	57,7	722,0
1875-1879	55,5	48,5	58,6	43,1	105,2	84,4	114,1	42,0	59,7	48,4	58,5	34,5	772,9
1880-1884	54,2	30,3	42,6	28,8	86,4	56,6	74,2	59,0	59,0	100,7	86,5	63,6	675,9
1885-1889	82,2	56,7	40,9	43,7	52,5	97,7	53,1	53,2	47,2	59,9	82,4	75,4	757,3
1890-1894	35,5	27,8	46,4	27,5	29,8	68,2	59,5	39,0	56,5	41,1	61,5	65,6	543,6
1895-1899	38,7	41,5	36,8	61,1	76,6	56,9	60,7	59,3	63,7	35,7	48,7	30,4	612,4
1900-1904	68,6	43,3	41,8	56,5	105,8	47,0	79,2	20,6	57,1	73,1	46,9	56,8	717,2
1905-1909	80,8	40,1	41,0	43,9	59,2	70,0	100,1	59,4	58,9	62,7	78,1	79,5	751,7
1910-1914	61,8	49,1	60,0	60,4	63,2	88,5	87,8	74,6	104,1	46,1	83,9	91,5	853,1
Moyennes.	56,4	45,8	47,4	46,4	71,1	71,3	78,5	51,2	61,9	57,1	57,7	64,0	707,6

Par ordre de pluviosité décroissante, les mois se classent donc ainsi : 1° juin, 2° avril, 3° mai, 4° novembre, 5° août, 6° septembre, 7° octobre, 8° décembre, 9° février, 10° juillet, 11° mars, 12° janvier.

Dans les différentes stations de l'Aveyron, des observations pluviométriques ont été faites. Elles ont été discutées dans ses « Etudes sur le climat de France » par M. Angot qui a établi des séries homogènes s'appliquant à la période de cinquante années consécutives (1851 à 1900) et dont voici les résultats en millimètres.

TABLEAU

Stations	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année
La Blaquererie...	52	48	65	73	80	66	38	51	68	97	70	57	765
La Cavalerie.....	68	63	85	94	104	85	49	67	88	125	91	75	994
Millau	53	44	57	66	67	61	34	48	57	76	60	51	674
Saint-Affrique ...	64	50	58	71	63	61	35	54	58	72	64	54	704
Sévérac le Château	67	58	76	88	95	89	50	67	73	97	75	67	897
Rodez	51	46	52	68	82	81	50	57	61	68	56	50	722
Naucelle	73	63	70	84	91	88	53	64	71	78	72	71	878
Villefranche	61	57	60	75	87	87	60	64	71	78	66	59	825
Mur-de-Barrez ...	68	69	91	82	102	93	78	81	89	111	93	87	1.046
Laguiole	65	68	84	81	104	100	77	80	91	119	95	76	1.038
Espalion	72	66	82	87	91	90	65	74	87	101	83	73	971
Entraygues	68	67	76	73	87	90	70	80	87	101	86	78	963
Decazeville	62	57	63	71	81	80	61	64	72	78	66	65	820

En ce qui concerne la fréquence, c'est-à-dire le nombre de jours de pluie par an, les seuls renseignements que nous ayons trouvés se rapportent à Rodez. Voici, dans le tableau ci-dessous le nombre de jours de pluie par période quinquennale.

Périodes	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Année
1875-1879	41	43	38	45	62	45	45	57	33	32	40	36	103,4
1880-1884	39	30	34	31	57	41	52	30	35	61	56	35	99,4
1885-1889	42	24	28	38	49	60	37	37	32	36	58	50	98,2
1890-1894	34	36	38	32	42	50	46	46	36	38	46	57	102,0
1895-1899	57	40	34	45	57	48	54	54	40	39	55	32	108,2
1900-1904	49	50	52	39	61	53	42	42	44	27	36	43	106,6
1905-1909	50	29	48	56	40	50	49	49	42	40	44	45	99,6
1910-1914	61	49	40	52	58	55	42	41	41	29	95	64	117,8
Moyenne mensuelle 1875-1914	9,32	7,52	7,67	8,45	10,65	10,22	9,17	7,72	7,12	7,55	9,77	9,07	104,4

PAYSAGE VEGETAL

Si le régime pluviométrique influe sur la végétation d'une région, celle-ci, de son côté, influe beaucoup sur le régime des cours d'eau. Elle joue le rôle du condensateur en électricité, évite les crues, tant subites que désastreuses et maintient pendant la saison chaude une humidité considérable au sol. Bref, elle régularise le débit des eaux courantes. C'est donc, à ce point de vue, qu'il nous paraît utile de nous y arrêter un instant.

La végétation d'une région est également fonction de son altitude, de sa latitude, et de la nature du sol. Il en résulte, si l'on considère les pages précédentes, que le paysage végétal du département de l'Aveyron, doit être très varié.

L'Aveyron, en effet, possède 2.200 espèces de plantes vasculaires ce qui est considérable si l'on songe que son altitude et sa situation lui interdisent la possession des espèces du littoral méditerrannéen et des hautes montagnes.

Malheureusement, le département de l'Aveyron comporte peu de forêts, si l'on songe que sur une superficie de 874.333 hectares, 80.274 seulement sont couverts de forêts, ce qui donne un taux de boisement de 9,2 %.

Dans la partie nord du département, au nord de la rivière Lot, on trouve quelques importantes forêts dont la superficie est de 14.300 hectares.

Dans la région du centre, entre les rivières Lot et Tarn, à l'est du département, on compte 20.000 hectares de bois.

Le Causse Comtal est peu boisé de même que les hauteurs du Lévezou et le Ségala. Mais entre les deux, la chaîne des Palanges est presque entièrement couverte de forêts.

Dans le sud et le sud-est du département, les plateaux sont presque entièrement déboisés ; mais on trouve quelques bois sur les pentes des vallées des affluents du Tarn. Enfin, dans la région de l'Ouest, 15.000 hectares sont boisés.

La proportion des futaies est faible puisque la surface qu'elles occupent est de 18.809 hectares. Le reste est occupé par du taillis.

Quant aux essences, c'est le chêne et le hêtre qui sont le plus répandus, le premier dans les régions d'altitude moyenne, ne dépassant pas 800 à 900 mètres ; le deuxième sur les hauts plateaux.

Le châtaignier abonde dans les terrains siliceux ; il ne forme plus aujourd'hui de forêts, mais des bois disséminés sur les versants des plateaux de la Viadène et du Carladès, sur les Ségalas et dans les vallées du Lot et de l'Aveyron.

Les autres feuillus sont plus ou moins abondants. Le pin est assez fréquent, mais le sapin plutôt rare.

En définitive, le département de l'Aveyron a été victime, comme tant d'autres d'un déboisement intensif soit du fait de l'industrie (chauffage au bois des fours pour le traitement du minerai

de fer, pour les poteries, verreries, etc.) soit du fait du développement de l'agriculture et de l'extension des terres arables et des pâturages aux dépens de la forêt.

L'importance en est considérable : la forêt joue en effet le rôle de régulateur. Elle contribue à adoucir les températures extrêmes ; elle régularise le régime des pluies et elle règle le régime des cours d'eau. En effet, l'eau de ruissellement a une action différente suivant la nature géologique du terrain.

Les terrains basaltiques et primitifs sont peu entamés. Mais les calcaires, les marnes oolithiques et liasiques ainsi que les schistes et terrains permiens et les calcaires siluriens sont littéralement dévastés. C'est ce qui se passe dans le bassin hydrographique du Tarn surtout ; celui de l'Aveyron et du Lot, étant davantage épargnés. La forêt, en effet, absorbe une certaine quantité des eaux de pluie, permet leur infiltration, évite donc la formation de torrents et donne aux sources un débit plus régulier. Le reboisement s'effectue un peu partout. En particulier sur la ligne de faîte des Cévennes, véritable « château d'eau » du Massif Central où les hauteurs de pluie observées en 1890 sont :

2.334 m./m. à Pont-de-Montver (896 m.)
2.152 m./m. au Col de Masquères (970 m.).
2.154 m./m. à Cassagnas (1.104 m.).

Sur l'Aigoual, le service des Eaux et Forêts a créé depuis 1862 un massif de 12.000 hectares qui produit une influence heureuse sur le climat et le régime des eaux et a atténué les effets désastreux des inondations dans le bassin du Tarn.

HYDROGRAPHIE

Nous voici donc en possession de tous les éléments qui nous permettront de comprendre le caractère et le peuplement des rivières du département de l'Aveyron.

L'hydrographie d'une région constitue l'étude des cours d'eau qui la traversent. Dans ce paragraphe, nous exposerons seulement quelques généralités qui ne seront en quelque sorte que l'introduction à l'étude complète qui fera l'objet de la seconde partie.

Du point de vue hydrographique, le département de l'Aveyron appartient presque tout entier au versant de l'Océan. Seuls, quelques cours d'eau se dirigent vers la Méditerrannée.

Les trois rivières principales qui le traversent, le Lot, le Tarn et l'Aveyron, alimentent toutes la Garonne et forment 32 % du volume d'eau que la Garonne reçoit de ses affluents. Ces trois rivières sont le réceptacle de trois bassins hydrographiques dont la superficie est à peu près égale.

Bassin du Lot	286.150 ha.
Bassin de l'Aveyron	298.000 ha.
Bassin du Tarn	282.000 ha.

D'après l'état des cours d'eau du département, dressé par

M. Buffault, l'Aveyron compte 7.040 km. de cours d'eau se distribuant ainsi :

2.364 km. pour le bassin du Lot,
1.980 km. pour le bassin de l'Aveyron,
2.574 km. pour le bassin du Tarn,
79 km. pour le bassin de l'Orb,
43 km. pour le bassin de l'Hérault,

ces deux derniers bassins étant tributaires de la Méditerrannée.

Si l'on ne trouve pas, dans l'Aveyron, de lacs naturels, il y a par contre, une série d'étangs et de viviers, dont la plupart sont exploités pour la pisciculture : ils occupent une superfirie de 65 hectares.

Enfin, depuis quelques années, le développement de l'industrie hydroélectrique a entraîné la construction de barrages créant des lacs artificiels qui ont modifié le peuplement du cours d'eau primitif.

Nous étudierons donc successivement ces divers points.

TABLEAU

Les eaux libres et la pisciculture naturelle

CARACTÈRES GENERAUX DES RIVIERES DE L'AVEYRON

Direction.

Les quatre principales rivières du département ont une direction sensiblement parallèle et coulent de l'est à l'ouest suivant la pente générale de la contrée. Ces rivières sont alimentées par une multitude d'affluents dont la direction du cours est du Sud-Est au Nord-Est pour le versant méridional de chaque bassin et du Nord-Est au Sud-Ouest pour le versant septentrionnal.

Du point de vue général, un cours d'eau est caractérisé par plusieurs points que nous étudierons successivement. En premier lieu :

La vitesse du courant.

Les principales rivières du département, sauf peut-être l'Aveyron en amont de Rodez, ont un caractère nettement torrentiel, soit en raison de l'irrégularité de leur débit, soit en raison de la rapidité de leur cours. Et ce caractère s'accentue encore dans la plupart de leurs affluents. Il suffit, pour s'en rendre compte de jeter un coup d'œil sur le profil longitudinal des vallées.

D'après Emile Vigarié,

	Longueur	Pente par km.	Pente moyenne
Pour le Lot.			
De l'embouchure de la Colagne à celle du Mosseau	61 km. 5	3 m. 55	0 m. 0057
De l'embouchure du Mosseau à Estaing	18 km. 5	2 m. 64	0 m. 1045
D'Estaing à Flagnac	57 km. 0	2 m. 19	0 m. 0314

	Différence horizontale	Pente moyenne
Pour l'Aveyron.		
Source	0 m.	
Sévérac (Pont)	7 m. 500	0 m. 0024
Gaillac (Moulin)	13 m. 500	0 m. 0061
Palmas (confluent de la Serre)	8 m. 000	0 m. 0031
Bertholène (Pont)	6 m. 000	0 m. 00199
Sous Rodez	24 m. 000	0 m. 00166
En aval de Belcastel	33 m. 000	0 m. 00327
A Villefranche	31 m. 000	0 m. 00529
A Laguépie	30 m. 000	0 m. 0033

D'après M. Boisse,

Pour le Viaur.

Source	0 m.	
Pont-de-Salars	30 m. 000	0 m. 0036
Pont-de-Grandfuel	24 m. 000	0 m. 0105
Pont de Navech	20 m. 000	0 m. 0050
Confluent du Giffou	6 m. 000	0 m. 0009
Confluent de l'Aveyron	50 m. 000	0 m. 0036

Pour le Tarn.

Mas-de-Lafon	0 m.	0 m.
Boyne	11 m. 000	0 m. 00139
Aguessac	9 m. 000	0 m. 00147
Millau	8 m. 500	0. m. 00178
Saint-Rome-de-Tarn	21 m. 500	0 m. 00221
Lincou	37 m. 000	0 m. 00177
Confluent du Rance	14 m. 000	0 m. 00170

La plus grande partie des rivières du département ont donc une vitesse de cours avoisinant un mètre par seconde et parfois près de deux mètres et même plus, dans certaines parties de leur cours.

Le cours des rivières est donc rapide ; mais, ce qui est caractéristique de nos rivières, il n'est pas régulier. L'allure générale du pays étant un vaste plateau : le cours supérieur des ruisseaux et des rivières est souvent peu accidenté. C'est ce que l'on voit sur l'Aubrac et surtout sur le Levézou : la pente du cours est relativement faible et les ruisseaux décrivent de nombreux méandres entre des berges bordées de joncs et de roseaux et plantées de saules et d'aulnes. Ils glissent sur un fond de sable ou de fin gravier accidenté de ci de là de quelques gros blocs rocheux. Puis, la pente s'accentue et ils se précipitent dans des gorges souvent inaccessibles, en formant une série de cascades, ou glissant simplement sur un fond de gros cailloux. Mais, toujours, les rapides ou les cascades alternent avec des bassins naturels ou artificiels assurant une eau toujours profonde même à l'étiage et un calme relatif au moment des crues.

Quant au débit, il est très irrégulier. Il dépend de la constitution géologique influencée elle-même par le boisement. Dans les terrains primitifs et siluriens formant les parties élevées du département, les ruisseaux sont alimentés par des sources nombreuses mais de faible débit et peu régulières.

Dans les terrains secondaires, les sources naissent le plus souvent au pied des falaises, sont plus abondantes et d'un débit plus constant.

Pour le Lot le débit, varie de 7 à 8 m³ à l'étiage à 1500 à 2.000 m³ en temps de crue. Normalement, il est de 16 m³. Pour l'Aveyron, à l'étiage le débit est de 2 m³, 16 m³ en eaux ordinaires et de 910 m³ en crue. Pour le Viaur, il passe de 2 m³ à l'étiage à 30 m³ en eaux ordinaires et à 1.400 m³ en temps de crue :

Enfin, pour le Tarn, le débit ordinaire est de 95 à 100 m³, de 19 m³ à l'étiage et de 3.000 à 6.000 en temps de crue.

Température des eaux.

La température des rivières est fonction de la température de l'air ambiant et du volume d'eau circulant et l'équilibre sera d'autant plus vite réalisé que leur brassage sera plus intense. Les rivières de l'Aveyron ont donc une température froide l'hiver, assez chaude l'été, mais susceptible de grandes et promptes variations.

Richesse en oxygène dissous.

Plus la température de l'eau est basse, et plus le brassage est intense, plus une eau est riche en oxygène. Les rivières du département, à tout moment entrecoupées de rapides ou même de cascades ont, presque toutes sur tout leur parcours une quantité d'O^2 dissous supérieur à 6 cm³ par litre. L'été, l'abondance des cryptogames et phanérogrames aquatiques avec fonction chlorophyllienne compense la température supérieure et le brassage moindre.

Richesse en végétation aquatique.

Si l'on considère que beaucoup d'espèces formant la faune nutritive (mollusques, crevettes, coléoptères, larves de trichoptères, de chironomides et de tipulides) sont herbivores, on conçoit que la richesse de la flore aquatique est très importante à considérer, car elle favorise beaucoup le développement de la faune nutritive des poissons.

« Plus un cours d'eau est riche en végétation aquatique, et plus sa capacité biogénique est élevée. » (Léger).

Mais la végétation aquatique dépend d'abord de la nature géologique du terrain : les eaux calcaires sont favorables au développement des algues, et contrarient au contraire les mousses qui préfèrent les eaux pauvres en calcaire.

Elle dépend aussi et surtout de la vitesse du courant ; plus la vitesse est grande, et moins il y a de végétation.

Les rivières de l'Aveyron, à courant plutôt rapide, ne sont pas encombrées de végétation. Une seule exception, c'est l'Aveyron qui renferme de nombreuses espèces d'algues de nymphéa, de nuphar, de myriophyllum, de cératopyllum, d'iris, de phragmites de potamogeton, de callitriche, d'elodéa, de Ranonculus aquatilis.

Néanmoins, dans tous les petits ruisseaux de montagne, abondent les callitriches, et les potamogeton, les iris, les joncs et surtout lorsque le lit est formé de gros blocs de rochers, d'une très grande abondance de mousses. Dans le Tarn et la Dourbie, on rencontre des espèces du genre Alisma.

Enfin, l'été, le fond de tous les ruisseaux d'altitude moyenne, se garnit d'un véritable tapis d'algues vertes,

Nature du fond et des rives.

Nous avons vu que la composition géologique du sol influençait le débit et la flore des rives et du cours d'eau lui-même. Elle influe aussi sur la faune nutritive : crevettes, planaires et mollusques sont les habitants typiques des eaux calcaires.

La nature du fond agit dans le même sens en conditionnant la faune nutritive. La plupart des rivières du département ont un fond couvert de cailloux et de gravier avec deci delà des plages de sable. C'est le cas des rivières coulant sur des terrains primitifs ou primaires.

Parfois, le fond et les rives ne sont formés que par d'énormes blocs de granit ou de gneiss. Mais toujours, par endroits au moins, des lambeaux de terre végétale apparaissent sur les rives.

Il y a très peu de lits couverts de vase. On en trouve dans l'Aveyron, en amont de Rodez, et dans les parties basses du Lot et du Tarn.

LA FAUNE NUTRITIVE DES RIVIERES AVEYRONNAISES

« En pisciculture, comme en agriculture, affirme Louis Léger, c'est la qualité du fond qui doit déterminer la nature et la quantité de la semence ».

C'est autant dire l'importance de la faune nutritive pour un cours d'eau.

De ce point de vue, les rivières du département, traversant des terrains très différents, ayant un cours capricieux, où les rapides et les cascades alternent avec les « gouffres » naturels ou artificiels dont les rives sont très variées, tantôt couvertes de cultures ou plus souvent de prairies, tantôt ombragées par des forêts, ont une faune à la fois riche et variée.

La nourriture des poissons, leur vient de deux origines :

Une origine endogène : c'est le fond de l'alimentation ; les poissons trouvent, toute l'année, dans l'eau, des éléments nombreux et nourrissants. Elle varie dans de grandes proportions d'une rivière à l'autre.

Dans les petits ruisseaux, on rencontre des larves de liponeures et de simulis. Mais l'apport est surtout constitué par des larves plates d'éphémérides (d'ecdyurus, d'hydropsyche et de rhyaciphile). Puis celles des perlides et celles des phryganes entourées de leur fourreau en grain de sable.

Dans les eaux calcaires, la crevette, les larves de béatis et de tendipèdes. Sur les fonds sableux, des larves de nemourres.

Dans les eaux moins rapides et plus abondantes en végétation abondent les larves de phryganes (porte-bois), les larves d'éphémérides (siphlurus ephémera) ; dans le sable, des sangsues (néphélis et clepsine).

Lorsque le fond est pierreux (notamment Aveyron en aval

de Rodez), des mollusques (aucyles, lymnées, bithynies, et planorbes) et des cyclops.

Enfin, plus bas, dans les eaux plus chaudes, des larves d'odonate, de libellule, de sialis, de cloporte d'eau, des asselles, des larves de chironomes. Ce sont déjà des eaux à peuplement piscicole mixte. Enfin, une part très importante revient aux divers petits poissons : loches, chabots, vairons et autres petits cyprinidés, ainsi qu'aux têtards de grenouille.

Une origine exogène, très importante au moment des crues et en saison chaude où elle entre pour 52 % de la ration.

Ce sont surtout des insectes :

— des diptères en particulier, empides, leptides, dolichopodides et antiomyides et statiomyides, des muscidés, et scatophagides ;

— des coléoptères vivant eux-mêmes et parfois aussi leurs larves sur les arbres des rives : curculionides, chrysomélides, carolides, staphylinides ;

— des hyménoptères : des fourmis très abondantes l'été au moment de la reproduction, lorsque apparaissent les individus ailés. Ainsi que des ichneumonides, des tembretinides, sphegides, et apides ;

— des hémiptères du groupe des homoptères habitant les prairies ;

— des orthptères en particulier sauterelles, genre sténobothrus, très abondantes dans les prairies à partir de la fin juin ;

— des forficules, (perce oreilles), des névroptères adultes, dont les éclosions sont brusques, simultanées, nombreuses, et qui ont une vie brève, quelques heures parfois, uniquement consacrée à la reproduction. Leurs dépouilles entraînées par les eaux forment la « manne » des poissons (Ephémérides, perlides et trichoptères.)

Enfin, les arachnides (genre epeïra), des escargots, de nombreux vers de terre et toutes sortes de produits végétaux, de fruits et de graines.

Il y a, entre ces deux sources, un heureux balancement : pendant la fin de l'automne, l'hiver et le début du printemps, c'est l'apport endogène qui domine. En été, l'apport oxogène compense l'appauvrissement progressif du précédent dû à l'éclosion de nombreuses larves. L'importance de l'apport exogène varie suivant les époques, les jours, la température, la hauteur des eaux, la force du vent. Un jour de grand vent, les poissons trouveront des insectes au vol lourd : des orthoptères, névroptères, hémiptères. Un jour calme, au contraire, des insectes volant bien : diptères, hyménoptères, névroptères. Enfin, il dépend de la surface de la rivière. Plus elle est grande, et plus cet apport est grand.

La valeur qualitative de ces matériaux nutritifs est elle aussi très intéressante à considérer. Les plus nourrissants sont

les poissons riches en protéines et en graisses ; puis les larves de phryganes, de rhyacophiles, d'hydropsyche contenant de la graisse. Egalement, les larves de perlides, riches en graisses et en protides. Enfin, les crevettes, écrevisses, caridines, riches en azote.

Ces aliments ont un retentissement certain sur la qualité de la chair du poisson. Les crevettes leur donnent une chair ferme se conservant bien, plus ou moins colorée en rouge orange par un pigment contenu dans les goulettes huileuses de ce crustacé. C'est ce qui produit la truite saumonée (Aveyron, Vioulou).

Les larves d'éphémérides et des mollusques donnent au contraire une chair blanche, se conservant moins bien (ruisseaux de montagne).

Le mode de préhension de ces aliments varie suivant les espèces de poissons, les saisons et les aliments eux-mêmes ; certains sont poursuivis à la chasse comme les vairons, ou happés au passage lorsqu'ils sont entraînés par le courant ou gobés à la surface de l'eau. Certains poissons fouillent le sable ou la vase ; d'autres promènent leur bouche le long des plantes aquatiques ; enfin, il n'est pas rare d'en voir essayer de soulever les pierres avec leur nez.

La truite arc-en-ciel cherche surtout les proies lentes habitant le fond (mollusques, larves de sialis, d'éphémérides et sangsues).

Le fario s'accommode de tout, aime peu les sangsues et les mollusques, mais recherche les larves d'éphémérides, les crevettes et les petits poissons.

Enfin, pour les alevins, comme le plancton est presque inexistant dans les eaux courantes, ils doivent eux-aussi chasser. Ils trouvent abondamment dans nos cours d'eau de petits crustacés (copépodes, cyclops, ostracodes, larves de béatis (dans les remous herbeux) de tanyques, de simulies, de chirohomes et de tubifer.

NOMENCLATURE ET CARACTERES PARTICULIERS DES PRINCIPAUX COURS D'EAU

Maintenant que nous connaissons les caractéristiques générales des cours d'eau du département, nous allons mentionner les principaux et donner leurs caractères particuliers. Nous les étudierons bassin par bassin du nord au sud.

Le bassin hydrographique du Lot, avec une superficie de 286.150 hectares et une longueur de cours d'eau de 2.364 km. occupe toute la partie nord du département.

Il reçoit, sur sa rive droite, les eaux du versant méridional des Monts d'Aubrac et des Plateaux de la Viadène et du Carladès. Sur sa rive gauche, une partie des eaux du Causse Comtal, et du Causse de Montbazens, des plateaux de Campuac, de Peyrusse, de Saint-Félix-de-Lunel et de Noalhac, du bassin houiller, et des coteaux de Marcillac, Nauviale et Saint-Cyprien.

Le LOT prend sa source dans le département de la Lozère, à 1.499 mètres d'altitude. Il pénètre en amont de Saint-Laurentd'Olt dans le département de l'Aveyron à 514 mètres d'altitude et le traverse sur une longueur de 152 km. et le quitte à une altitude de 140 mètres aux environs de Cajarc.

Ses principaux affluents sont :

Sur la rive droite :

Le ruisseau de Bonance (9 km. 500).

Le ruisseau de Saint-Pierre (12 km. 500).

Le Mousseau (15 km.).

Le ruisseau de Roudil (12 km.)

Le Mousseau de Castelnau (18 km.).

La Boralde de Saint-Chély (21 km.).

La Boralde de Bonneval (25 km.) elle-même formée par trois torrents : la Boralde de Curières, le ruisseau de Ménépeyre et la Boralde de la Poujade.

La Coussane (23 km.).

Ce sont tous des torrents dont la longueur augmente à mesure que le Lot s'éloigne de l'Aubrac. Leur cours est sensiblement parallèle et leur pente très rapide : en effet, dans un trajet assez court, il descendent de leur source à une altitude de 1.200 à 1.300 mètres pour les sept premiers du moins, à leur embouchure oscillant entre 400 et 500 mètres.

Enfin, la TRUYERE qui, a elle seule est une imposante rivière qui charrie un volume d'eau plus important que le Lot lui-même. Elle prend sa source en Lozère, dans les Monts de la Margeride, traverse une partie du Cantal et pénètre dans l'Aveyron au confluent du Brézon (578 mètres d'altitude), et parcourt encore 44 kilomètres avant de se jeter dans le Lot.

Ses affluents sont, dans le département :

Sur la rive droite :

Le Brézon (28 km.) accru lui-même de l'Irondel, venant du Plomb du Cantal.

La Bromme (36 km.) venant du Puy Gros (Cantal) grossi du Sénic.

Le Goul (52 km.)

Ces ruisseaux, ont le même caractère que les affluents du Lot précédents..

Sur la rive gauche :

L'Argence la Vive (26 km.) grossie de l'Argence la Morte.

La Selve (42 km.) grossie du Selvet,

Les affluents de la rive droite du Lot et de la rive gauche de la Truyère coulent, dans leur partie supérieure dans des dépressions larges de basalte et de granit. Puis, ils s'enfoncent à travers les schistes dans des gorges très profondes et très étroites.

Sur la rive gauche, le Lot reçoit :

Le Dourdou (77 km.) grossi du Créneau et de l'Ouche.

Le Rieu Mort (24 km.).
La Diège (20 km.) grossie de l'Audière.

Le bassin hydrographique de l'Aveyron a une superficie de 155.020 hectares et si l'on compte son principal affluent le Viaur, il a une longueur de cours d'eau de 1.980 km.

L'AVEYRON est le plus important des affluents de la rive droite du Tarn. Il prend sa source près de Sévérac-le-Château, dans le département qu'il traverse sur une étendue de 153 km. et qu'il quitte sitôt après avoir reçu le Viaur, aux environs de Laguépie.

Ses principaux affluents sont :

Sur la rive droite :

Le ruisseau de Cuge (6 km.).
Le ruisseau de Serre (30 km.).

Mais, ce qui constitue un apport très important, en amont de Rodez, ce sont les innombrables sources fraîches, abondantes et régulières qui naissent au pied des collines calcaires qui bordent toute la rive droite jusqu'à Rodez.

En aval de Rodez, l'Aveyron reçoit :

L'Auterne (6 km).
L'Alzou (30 km.) dont les eaux alimentent de nombreux étangs.
Enfin l'Assou (10 km.).

Sur la rive gauche :

Le ruisseau de Virlenque (8 km. 500).
L'Olip (11 km. 500).
Le ruisseau de Mayroux (6 km. 500).
Le ruisseau de Semène (8 km.).

Ces deux derniers, en quittant les terrains primitifs du Levézou et des Palanges s'enfoncent sous les calcaires et ressortent après un trajet souterrain de plusieurs kilomètres,

La Briane (6 km. 500).
La Maresque (8 km. 500).
Le ruisseau de Lezert ou Martinet.
La Sérène (25 km.).

Le bassin hydrographique du Viaur, de faible largeur, comme le précédent est le moins étendu de tous puisqu'il ne couvre que 142.980 hectares. Il reçoit les eaux du versant ouest du Levézou et du versant méridional des Palanges, de la Montagne du Lagast et de la plus grande partie du Ségala.

Le Viaur qui draine tout ce territoire, prend sa source au pied du Signal du Pal à quelques kilomètres de Vezins. Il coule d'abord dans une vaste dépression, mais au delà du petit village d'Arques, il s'enfonce dans des gorges très sauvages où il coule avec une pente générale assez régulière et qu'il ne quitte plus jusqu'à son confluent avec l'Aveyron à Laguépie. La longueur de son parcours est de 130 kilomètres.

Ses principaux affluents sont :

Sur la rive droite :

Le Vareinous (9 km.) qui alimente l'étang de Vaquières,
Le Cazalet (8 km.) qui alimente l'étang de Cézilles.
La Nauze,
Le Lieux (19 km.).
Le Lézert (28 km.).
Le Jaoul (17 km.).

Sur la rive gauche :

Le Ségur (6 km.)
La Cadousse (9 km.).
La Baje (12 km.).

Le Vioulou (36 km.) c'est un affluent très important qui a son embouchure, débite autant d'eau que le Viaur.

Il prend sa source au voisinage de Bouloc, dans une vaste dépression, au pied de la chaîne du Levézou. Ce qui le caractérise c'est l'irrégularité de la pente de son lit : il descend littéralement en escalier. La plus grande partie de son cours s'effectue dans une série de bassins qui forment parfois de véritables plaines, où la pente est faible et qui sont séparés par une série de gorges étroites et profondes où ce ruisseau capricieux bondit de cascades en cascades ou disparaît presque sous des amoncellements de rochers énormes. Nous en avons compté cinq sur son parcours.

Enfin, le Viaur reçoit aussi un très important ruisseau, le Giffou (32 km.) grossi lui-même du Céor (56 km.).

Tous ces cours d'eau ont des caractères communs. Ce sont des ruisseaux qui coulent sur des terrains imperméables (gneiss ou schistes). Ils ont des crues rapides et très violentes, d'autant plus accusés que le Levézou et le Ségala sont très déboisés. L'été, ils ne charrient qu'un faible volume d'eau.

Le bassin hydrographique du Tarn a une superficie de 282.726 hectares et une longueur de cours d'eau égale à 2.574 km. Il est alimenté dans le département de l'Aveyron par les eaux du Causse de Sauveterre, du versant méridional du Levézou, du Causse Méjean, du Causse Noir, du Causse du Larzac, des Montagnes de Lacaune et du bassin de Camarès.

Le Tarn prend sa source à 1.550 mètres d'altitude aux Monts Lozère. Il pénètre dans l'Aveyron aussitôt après son confluent avec la Jonte, à Peyreleau et le traverse sur une distance de 101 km. et le quitte peu après son confluent avec le Rance, aux environs de Trébas.

Il traverse sur son parcours toute une gamme de terrains différents, terrains jurassiques jusqu'à Creissels, puis du lias, puis du trias. Il traverse une bande de terrains permiens, puis du granit entre La Nauq et Pinet. Il l'abandonne pour du gneiss, traverse encore un ilôt de granit et de terrain permien puis ne quitte plus les schistes siluriens jusqu'à sa sortie du département.

Ses principaux affluents sont :

Le Lemensonesque (18 km.) qui le rejoint à Aguessac.

La Muse (25 km.) qui alimente l'étang du Bois du Four.

L'Alrance (24 km.) qui descend des Monts du Lagast,

Le Jauret,

Sur la rive gauche, ses affluents sont beaucoup plus importants.

La Jonte (42 km.) qui descend du nord de l'Aigoual (1.657 m.) en Lozère.

La Dourbie (78 km.) qui descend des Monts de Lesperon (1.280 m.) et qui se jette dans le Tarn à Millau.

Le Cernon (30 km.) qui prend sa source au centre du Plateau du Larzac,

Le Dourdou de Camarès (71 km.) qui descend de la Montagne de l'Espinouse (1.050 m.) Il reçoit un affluent très important, la Sorgue, (42 km.) dont les eaux paraissent provenir d'une rivière souterraine que l'on entend gronder au fond de l'abîme du Mas Raynal.

Enfin, le Rance (54 km.) qui prend sa source à la fontaine de Saint-Mains au pied du Grand Merdelou à 1.100 mètres d'altitude.

Enfin, il reste à signaler les eaux qui dépendent du versant de la Méditerrannée. Les rivières qu'elles forment sont très peu importantes, puisque ce versant n'a que 7.454 hectares de superficie.

Dans le bassin de l'Hérault, une seule rivière à signaler, la Virenque qui prend sa source dans le Bassin de Saint-Guiral (1.365 mètres) et qui parcourt 18 kilomètres dans le département. En été, son lit est très souvent à sec.

Dans le bassin de l'ORB, l'Orb lui-même qui prend sa source au pied du Signal de Bouviala (au sud du Larzac), et ne parcourt que huit kilomètres dans le département.

En définitive, que nous montre cette rapide description et que faut-il en retenir ?

D'abord, c'est le nombre considérable des cours d'eau du département. Dans l'énumération précédente, nous nous sommes bornés à mentionner les plus importants. Mais il y a une foule d'autres affluents et sous affluents qui étaient autrefois tous poissonneux.

Ensuite, c'est leur extrême diversité de caractère, les uns par rapport aux autres et, dans un même cours d'eau, suivant les points où on l'envisage, tant au point de vue géologique qu'au point de vue température des eaux.

De plus, la plus grande partie a de l'eau en toute saison ; ceux des plateaux granitiques ou schisteux accusent davantage la sécheresse d'été. Ceux qui traversent de grands plateaux calcaires ont un étiage relativement plus élevé, car ils sont alimentés par des sources qui naissent sur leurs rives ou parfois même dans leur lit, abondantes et assez régulières car elles proviennent d'un véritable réseau hydrographique souterrain.

Il nous sera donc facile maintenant de comprendre le peuplement de ces cours d'eau. C'est ce que nous allons envisager.

LE PEUPLEMENT PISCICOLE DES RIVIERES AVEYRONNAISES

Les rivières du département de l'Aveyron sont fréquentées par des espèces aussi nombreuses que variées. Elles s'y répartissent d'après leurs besoins physiologiques, surtout constitués par une quantité donnée d'oxygène dissous par litre d'eau et par une température également déterminée.

Du point de vue biologique, un cours d'eau comporte typiquement trois régions de peuplement sur son cours. Dans le cours inférieur, une partie uniquement peuplée de cyprinidés. Plus en amont, une partie où syprinidés et salmonidés cohabitent. Enfin, près de la source, une partie uniquement peuplée de salmonidés.

La première partie est presque inexistante dans le département. La seconde, comporte seulement les principales rivières. La troisième, enfin est beaucoup plus importante.

Mais leurs limites exactes sont très difficiles à préciser : tous les intermédiaires se rencontrent en biologie. Aussi l'administration des Eaux et Forêts a-t-elle distingué deux zones dans la répartition des espèces :

1°) Une zone où prédomine la truite dont la période de frai s'étend, dans notre région, du 20 octobre au 31 janvier. Elle occupe quatre emplacements dans le département. Au nord, les affluents et sous affluents du Lot ; à l'ouest l'Alzou et la Diège, au centre et sud-ouest, le Viaur et ses affluents, les affluents de la rive droite du Tarn et l'Aveyron depuis Recoules, Au sud-est et au sud, le Rance, en amont de Combret, le Dourdou en amont de Camarès, la Sorgue en amont de Saint-Affrique, enfin le Cernon, la Dourbie et la Jonte.

2°) Une zone à prédominence du barbeau et des espèces voisines où la période moyenne du frai, s'étend du 25 avril au 25 juin. Elle comprend le Lot sur tout son parcours, le Dourdou en aval du confluent avec le Créneau et le Barrage de Sarrans sur la Truyère. L'Aveyron en aval de Recoules, le Tarn en aval de Millau, le Dourdou, la Sorgue et le Rance dans la partie inférieure de leur cours.

Les espèces de poissons que l'on rencontre dans le département de l'Aveyron appartiennent à trois groupes :

les acanthoptérygiens,
les malacoptérygiens,
et les chondroptérygiens.

Le premier n'est présenté que par une espèce :

Le CHABOT (cottus Gobio L.). — C'est un petit poisson muni d'une tête énorme et dont le corps est visqueux, brun et

noir, avec les nageoires zébrées de bandes brunes. Il aime les eaux claires à fond de gravier où il se nourrit de fretin, de vers, de larves et d'insectes. Il fraie du 15 mars au 15 mai sur les fonds sablonneux.

Il est assez rare. On le rencontre dans le Lot, la Truyère, le Dourdou de Conques, la Diège et l'Aveyron.

Le groupe des malacoptérygiens est représenté par des espèces appartenant à trois familles :

Les cyprinidés,
les esocidés,
les salmonidés.

Comme représentant la première, nous trouvons :

La CARPE (Cyprinus carpio L.) reconnaissable à sa grande nageoire dorsale avec une épine au deuxième rayon.

Elle aime les eaux profondes et tranquilles et reste cantonnée dans certaines parties des rivières. Elle vit au fond de l'eau, mais par temps chaud, elle respire en surface ou se chauffe au soleil, son dos affleurant la surface de l'eau ou bien saute hors de l'eau.

Elle est très peu vorace ; elle se nourrit de frai, d'insectes et de vers de terre. Elle fraie du 15 mais au 15 août quand la température de l'eau dépasse 22°. Elle pond, en se frottant aux plantes du bord exposées au soleil, des œufs recouverts de mucus. On la rencontre dans le Lot en aval de Bouquiès, dans la Diège, et elle forme une grande partie de la population des étangs. Quelques rares ont été vues dans l'Aveyron.

Le service de la navigation sur le Lot favorise sa multiplication en surveillant les frayères naturelles, en posant des frayères artificielles où les œufs sont recueillis et conservés dans des récipients jusqu'à éclosion.

Le BARBEAU (Barbus fluviaticus). Ce poisson au corps et à la tête allongée aime les eaux vives et les courants à fond de cailloux. Il vit de fretin, d'insectes, de vers, de mollusques et de matières organiques. Il fraie du 20 mai au 20 juin en déposant ses œufs sur les graviers, dans les eaux profondes et rapides. On le rencontre partout, sauf dans les affluents de la rive droite du Lot et ceux de la Truyère (dans laquelle il remonte jusqu'à son confluent avec la Brome), dans les affluents de la rive droite du Tarn et dans la Jonte, enfin, dans le Viaur, en amont de Camboulas.

La TANCHE (Tinca vulgaris Cuv.) Ses écailles et ses barbillons sont réduits ; elle vit au fond des eaux de larves, de vers et d'insectes qu'elle cherche dans la vase. Elle fraie du 1er mai au 1er juin et dépose ses œufs sur les racines ou les tiges des plantes aquatiques. On la rencontre dans la Diège et l'Aveyron et surtout dans les étangs.

Le GOUJON (Gobio fluviatilis Ag). C'est un petit poisson au corps allongé, aux grandes écailles, dont la bouche située sous

le museau est munie de deux barbillons. Il vit de frai, de larves, de vers, d'insectes qu'il chasse au fond. Il aime les eaux vives et les fonds de sable. Il hiverne sous les racines et les grandes pierres. Il vit en bandes et fraie du 1er mai au 20 juin entre les pierres et sur les fonds sableux.

Le VAIRON (Rhoxinus Lœvis) petit poisson dont le dos est plus ou moins gris, bronzé, ou vert. Ses flancs présentent des tâches noires ou jaune d'or, qui deviennent rouges chez le mâle pendant le frai, ainsi que les nageoires. Il possède sept dents pharyngiennes en deux rangées. Très vorace, il se nourrit de végétaux, de vers, d'insectes. Il fraie du 15 mai au 15 juin, on le rencontre partout sauf dans les affluents de la rive droite au Lot, excepté la Truyère.

L'ABLETTE (Alburnus L.) C'est un petit poisson aux écailles petites, minces, brillantes, argentées et au dos vert bleuâtre. Il fraie du 15 avril au 15 juin sur les plantes aquatiques. Il est rare et ne se rencontre que dans les parties basses de l'Aveyron. On ne le rencontre pas dans le bassin du Tarn et du Lot.

Le GARDON (Leuciscus rutilus Cuv.) Ce poisson a le corps ovale comprimé, la tête forte et le dos vert foncé ou bleuâtre à reflets dorés ou irisés, les flancs et le ventre argentés, les nageoires jaune ou rouge vif. Il fraie en mai sur les plantes aquatiques. On en rencontrait quelques spécimens dans l'Aveyron entre la Roquette et Bénéchou venant de l'étang d'Istournet.

Le CHEVAINE (Squalius cephalus L.) C'est un poisson à la tête massive, au museau obtus, au front arrondi et large, muni d'une grande bouche. Ses nageoires dorsales et caudales sont noires au sommet. La dorsale courte, carrée et à huit rayons est placée au dessus du point d'insertion de la ventrale. Les autres ainsi que la bouche sont rouges. Il possède deux rangées de deux à cinq dents pharyngiennes minces et crochues. Il se nourrit de végétaux, de grains, de vers, d'insectes et de petits poissons. Il fraie du 15 mai au 15 juin. On le rencontre presque partout car il s'accommode bien en eaux froides.

La VANDOISE (Leuciscus rostratus Agassiz) variété Burdigalensis Cuv.) C'est la variété méridionale de la vandoise. Elle se différencie du précédent par son corps allongé, arrondi en dessus, sa tête petite, étroite et son museau fin et allongé. Son dos est gris verdâtre, son iris est jaune avec une tâche noire en dessus (vandoises du Tarn). Les nageoires sont pâles ou lavées d'orange, la dorsale pointue en haut à sept rayons. Elle se nourrit de vers et d'insectes. Elle fraie du 15 au 30 avril en se rassemblant en troupes, sur les sables et graviers. On la rencontre dans le Lot, la Truyère, le Dourdou, l'Aveyron, le Viaur, en aval de Camboulas, le Tarn et certains de ses affluents.

le CHONDROSTOME (Chondrostroma toxostoma Vallot). Il a le museau épais et aplati en avant, la bouche subventrale munie de lames cartilagineuses ; la nageoire dorsale est brunâtre, les autres jaunâtres ou rougeâtres. Il vit en bandes et fraie du 15 avril au 25 mai. Ses œufs, au contact de l'eau s'agglutinent en masse compacte sur les pierres où les femelles les déposent. Il est voisin du chondrostome nase. On ne le rencontre pas dans le Tarn, mais on le trouve dans le Lot, la Truyère, le Dourdou et l'Aveyron.

La LOCHE FRANCHE (Cobitis barbatula L.) Petit poisson au corps cylindrique, au dos brun olivâtre, dont les flancs sont jaunâtres tâchetés de brun. Ses lèvres sont larges, ses narrines doubles, sa bouche sous la pointe du museau munie de six barbillons, quatre à la lèvre supérieure et deux de chaque côté. Il a, en outre, huit à dix dents pharyngiennes grêtes en un seul rang. Sa peau est molle et visqueuse. Il fraie du 15 avril au 15 juin. On le rencontre dans le Lot, la Truyère, le Dourdou, l'Aveyron, le Dourdou de Camarès.

La LOCHE DE RIVIERE (Cobitis tœnia L.) en diffère, par son corps comprimé littéralement surtout à la partie postérieure. Il est de couleur orangé à tâches noires avec des nageoires jaunes pointillées de brun. En dessous et en avant de l'œil, une aiguille fourchue est engagée dans une fissure de la peau. Il fraie du 10 mai au 15 juin sur les pierres. On ne le rencontre guère que dans le Lot et l'Aveyron.

Comme représentant de la famille des Esocidés on ne rencontre qu'une espèce :

Le BROCHET commun (Esox lucius L.) caractérisé par son énorme tête aplatie en avant et sa nageoire dorsale insérée au dessus de l'anale. Sa bouche est fendue jusqu'au dessous des yeux et possède sept cents dents et d'autres insérées sur les palatins, le vomer et la langue. C'est un carnassier très vorace. Il fraie en février, mars, avril, par couples, dans les endroits déserts, sur des plantes aquatiques. On le rencontre surtout dans les étangs et dans les ruisseaux qui les traversent.

La famille des salmonidés peuple de ses représentants la plus grande partie de cours d'eau du département.

Le SAUMON COMMUN (Salmo salar I.) remontait autrefois chaque année dans nos rivières, à la fin de l'automne pour frayer.

Au début du XIXe siècle, il y en avait beaucoup dans le Lot. Du Lot, il remontait dans la Truyère, le Goul, jusqu'au pont de Bazaigues, dans la Selve, lorsqu'il y avait assez d'eau. En quelques jours donc puisque au moment de la montée, le saumon nage avec une vitesse de 100 à 150 km. par heure, il parcourait 380 km. en s'élevant de 250 mètres.

En 1835, on pêchait du saumon dans le Viaur, au pied du

barrage du Moulin de Pont-de-Salars, à 117 km. du confluent. Il frayait dans les petits rapides de 0 m. 50 à 0 m. 80 de profondeur à fond de gravier. La femelle aidée du mâle creuse des trous de 0 m. 15 à 0 m. 20 de profondeur ou des sillons de deux à trois mètres de long et dix centimètres de large. Elle y dépose les œufs et le mâle qui la suit les féconde.

L'apparition des saumons des les frayères se faisait du 20 octobre au 15 décembre. La montée se faisait dans les eaux troubles et fortes. Les saumons descendaient dans la deuxième quinzaine de décembre ; quelques rares restaient dans les rivières jusqu'à l'année suivante.

Leur nombre a diminué dans le courant du dix neuvième siècle et, à partir de 1880, on n'en a plus pêché un seul.

Voici d'après M. Buffault, les années où le saumon a disparu:

En 1800 : 200 avaient frayé dans la Truyère et ses affluents
En 1820 : 150,
En 1840 : 100
En 1850 : 50,
En 1860 : 20.
En 1865 : 10.
En 1870 : 2.

Cette disparition est attribuée aux barrages sur le Lot, en aval de Broquiès, pour la navigation ; les saumons ne peuvent franchir des digues de quatre à cinq mètres de haut, et ce sont les barrages à parement vertical qui sont la cause de l'abandon de nos rivières par le saumon.

Entre Aiguillon et Bouquiès, il y a soixante douze barrages dont dix neuf seulement sont munis d'échelles à poissons. Mais elles sont fréquentées par les espèces sédentaires et non par les migrateurs qui sont arrêtés par les autres barrages dépourvus d'échelles. Dans le Tarn, on n'a jamais signalé de saumons. Ils sont vraisemblablement arrêtés par une chute naturelle, le Saut de Sabo de seize mètres de haut.

La TRUITE COMMUNE (Salmo trutta L.), caractérisée par son dos noirâtre ou vert foncé, son flanc et son ventre jaunâtre. La tête, la partie supérieure du dos et des flancs et la nageoire dorsale, sont parsemées de tâches noires, plus ou moins rondes et d'inégale grosseur. La partie médiane des flancs est parsemée de tâches ovalaires rouge orangé et de tâches rondes vermillon ou rouge brun.

Elle vit dans les eaux claires et froides des montagnes et fraie en moyenne du 15 octobre au 20 janvier à 0 m. 10 de profondeur, dans les rapides des ruisseaux montagneux. Au delà de 15°, son élevage est aléatoire.

La TRUITE ARC-EN-CIEL (Salmo irideux Gibbons.) C'est une espèce originaire des Etats-Unis. Mais il convient de la citer car elle est l'objet de nombreux déversements dans les ruisseaux

du département. Il est assez difficile de la distinguer de la fario, le milieu modifiant profondément leur livrée et leur mophologie. De plus, dans les rivières où elle cohabite avec la fario, « les hybrides des deux espèces sont assez fréquentes ». On reconnait surtout la truite arc-en-ciel à la « finesse de la tête, la finesse des écailles, la légère irisation des flancs » et enfin à la présence de tâches noires, petites nombreuses, réparties non seulement sur le dos, mais sur le corps entier, y compris la caudale, sauf le ventre, joint à cela l'absence de points rouges.

Ce sont des caractères de précocité et de rusticité qui la font aprécier. L'éclosion chez elle est peu précoce ; l'alevin est moins délicat et la croissance plus rapide ; à l'âge de dix mois à deux ans, les sujets pèsent de 150 à 300 grammes pour une longueur de 18 à 25 centimètres, alors que la fario pèse à peine cinquante grammes.

Ses exigences biologiques sont moins impérieuses : elle résiste à une température de l'eau de 18 à 20° ; mais elle s'accommode très bien des eaux froides des torrents. Quant au problème de la « dévalaison » autrement dit de la tendance qu'aurait cette espèce de quitter les eaux où elle est acclimatisée pour descendre vers les estuaires, on peut conclure, d'après les expériences faites en 1929 par M. Vouga (Inspecteur principal de la pêche) dans le Rhône supérieur à celles plus récentes, faites dans l'Aveyron, que la truite arc-en-ciel s'acclimate très bien dans les parties supérieures des cours d'eau européens et y demeure.

Le seul inconvénient, c'est sa reproduction tardive. Si certains « se reproduisent parfaitement au bout de la deuxième année, les autres (la majorité) ne se reproduisent qu'au bout de cinq ou six ans (M. Vouga).

La TRUITE SAUMONEE qui doit son nom à la couleur rougeâtre de sa chair. Ce serait une espèce distincte pour certains. Mais, d'après les expériences de M. Lugrin dans sa pisciculture à Grémaz (Ain), il faut conclure à une simple modification de la couleur du muscle dû à une alimentation riche en daphnies cypris et crevettes. On en rencontre dans l'Aveyron, le Violou, le Lot, la Truyère, la Selve, le Goul, le Dourdou de Conques, le Tarn.

Quant à la famille des ANGUILLIDES, elles est abondamment représentée par l'ANGUILLE (Anguilla vulgaris Yart.) On la rencontre partout sauf dans la Jonte, la Muse, le Lemensonesque et les affluents de la Truyère. L'administration des Ponts et Chaussées en a déversé beaucoup de 1883 à 1887 dans le Lot, la Truyère, l'Aveyron, le Viaur et la Sérène.

Le groupe des chondroptérygiens est représenté, dans le département de l'Aveyron, par le LAMPROYON (Petranyson planéri Bloche). Il vit dans les trous, les berges des rivières, la vase, les racines. Il fraie du 15 avril au 15 mai. D'après les travaux d'A. Muller, il passe deux ans à l'état de larve ou d'ammocœte

puis subit une métamorphose vers la troisième ou quatrième année. On le rencontre dans l'Aveyron.

Enfin, il faut signaler l'ECREVISSE (Astacus fluviatilis L.) Autrefois très abondant, mais qui disparait de plus en plus du fait de maladies ou de pêches délictueuses et aussi du fait du chaulage des terrains dans le Ségala. On trouve deux variétés :

L'écrevisse à pattes blanches dans les eaux froides silicieuses du Lot et ses affluents (sauf la Boralde de Saint-Chély et la Truyère), les affluents de la Truyère (sauf le Goul), les affluents du Tarn (sauf le Dourdou et la Nuéjouls) enfin, dans le Viaur et l'Aveyron et leurs affluents.

L'écrevisse à pattes rouges, très rare, a disparu de certains ruisseaux. On en rencontre encore dans les ruisseaux dant l'altitude ne dépasse pas quatre cent mètres et dont les eaux sont calcaires (Dourdou de Conques).

Il nous reste à préciser un dernier point qui ne manque pas d'importance c'est :

L'EPOQUE DU FRAI

Elle varie pour chaque espèce avec l'état, le volume, le degré de limpidité des eaux, la température surtout et peut être les phases de la lune.

La période active, pour les cyprinidés correspond à la floraison du blé. Pour la truite à la chute des feuilles d'aulnes ou aux premières gelées.

La truite recherche dans les petits ruisseaux les fonds de gravier avec une eau claire et courante, sans être ni trop rapide, ni trop profonde : 0 m. 10, à 0 m. 14. La température, doit être de 8 à 10° jusqu'à douze pour la fario et pour la truite arc-en-ciel, elle peut aller jusqu'à 17, 18°.

Les autres espèces, recherchent les parties où l'eau est claire, le pied des barrages.

L'ablette, le barbeau, le chevesne, le goujon et la vandoise déposent leurs œufs sur le gravier, entre 0 m. 20 et 0 m. 25 de profondeur. Le chondrostome à 0 m. 50 ; le vairon à 0 m. 10. Le brochet, la carpe, la tanche, le gardon déposent leurs œufs sur les plantes aquatiques.

Le brochet exige une température de 13 à 15°, le barbeau de 11 à 12°, la carpe de 16 à 20°, la tanche de 18 à 20° la perche de 14°. Pour les autres, la température est comprise entre 12 et 20°. La truite peut frayer à une température de 5°.

Nous donnons ci-dessous les résultats sous forme de tableau d'après les travaux de M. Buffault.

Noms	Début et fin	Période active	Observations
Ablette	1er avril-1er juillet	15 avril-15 juin	Graviers, plantes aquatiques
Barbeau	1er mai-15 juillet	20 mai-20 juin	Graviers 0,20-0,25
Chabot	1er mars-15 juillet	15 mars-15 mai	Sable
Chevaine	1er mai-15 juillet	15 mai-20 juin	Graviers 0,20-0,25
Chondrostone	1er avril-15 juin	15 avril-25 mai	Graviers 0,50
Goujon	1er avril-1er juillet	1er mai-10 juin	Graviers à fond de sable
Lamproyon	1er avril-31 mai	15 avril-15 mai	Vase 0,20
Loche franche	1er avril-30 juin	15 avril-15 juin	Gravier 0,15
Tanche	1er avril-15 juillet	15 mai-15 juin	Plantes aquatiques
Fario	1er octobre-15 février	15 octobre-20 janvier	Rapides de gravier 0,10
Vairon	1er mai-15 juillet	25 mai-15 juin	Gravier 0,10
Vandoise	15 mars-15 mai	15 avril-30 avril	Graviers 0,20-0,25

La période de frai de la truite subit d'assez grandes variations suivant les torrents : les truites commencent à frayer plus tôt dans les ruisseaux de montagne où la période active du frai débute vers le 15 octobre, tandis que dans les rivières plus basses elle ne débute que vers le 15 ou 20 décembre.

Voici les résultats dans les principaux cours d'eau :

TABLEAU

Cours d'eau	Commencement		Fin		Observations
	Période active	Période extrême	Période active	Période extrême	
Boralde de Saint-Chély, La Poujade	1er octobre	15 octobre	20 décembre	31 décembre	
Caussanne	5 octobre	29 octobre	15 novembre	15 décembre	
Argence, Selve, Goul.	10 octobre	1er novembre	20 novembre	20 décembre	
Aveyron	—	—	—	25 décembre	En aval de Rodez, la
Truyère	20 octobre	—	—	31 décembre	période de fai ne débute
Dourdou de Camarès	15 octobre	—	15 décembre	—	pas avant le 20 octobre.
Lemensonesque, Muse	—	—	—	—	
Jonte, Céor	—	—	—	—	
Viaur, Alrance	—	—	25 décembre	25 janvier	
Lot	1et octobre	—	31 décembre	15 janvier	En aval d'Entraygues
Dourdou de Conques	15 octobre	—	—	—	le frai ne débute pas
Nuéjouls	25 octobre	10 novembre	15 janvier	25 janvier	avant le 20 octobre.
Dourbie, Vioulou, Giffou	1er novembre	15 novembre	20 décembre	31 janvier	
Tarn	10 octobre	—	15 janvier	15 février	
Sorgues	1er novembre	—	20 décembre	—	
Rance	20 octobre	—	—	31 janvier	
Cernon	25 novembre	20 décembre	15 janvier	15 février	

Comme nous le montre ce rapide aperçu, le département de l'Aveyron est un des mieux dotés quant au nombre et à la variété des cours d'eau et quant à la diversité des espèces qui les peuplent.

Mais, depuis une cinquante d'années, le poisson à diminué de façon inquiétante. C'est que dans les eaux libres, les poissons sont exposés à de multiples causes de disparition : pratiques délictueuses, contamination des eaux par des résidus industriels, etc. Mais aussi des causes naturelles et en particulier la destruction des alevins et l'atterrissement des frayères par les orages. Cette perte de germe est si importante que d'aucuns estiment que dans les cours d'eau, du nombre énorme d'œufs pondus, il ne survit qu'un alevin par reproducteur. Devant cet état de choses, l'homme, depuis longtemps a eu l'idée d'intervenir, de diriger la reproduction des poissons et de mettre les œufs à l'abri ; bref, il a confié aux eaux closes ce que les eaux libres ne pouvaient assurer.

Ce sont les points que nous allons envisager.

TABLEAU

Les eaux closes et la pisciculture

Nous consacrerons plusieurs chapitres à cette partie et à chacun un objet différent.

Tout d'abord, la création des barrages pour l'industrie hydro-électrique a entraîné la formation de lacs artificiels qui ont modifié considérablement le milieu : certaines espèces semblent s'être raréfiées, d'autres, au contraire, ont pris un développement considérable. Enfin, de nouvelles ont pu être acclimatées.

Ensuite, plusieurs établissements de salmoniculture fonctionnent et sont en plein essor dans le département.

On trouve enfin, dans le département, une multitude de viviers et un certain nombre d'étangs.

Nous allons envisager successivement ces différents points.

1°) LES LACS ARTIFICIELS

Depuis une vingtaine d'années par suite de la construction de beaucoup de barrages, leur nombre s'est accru considérablement. Ils constituent des masses d'eau parfois considérables ; c'est pour cela qu'il nous a paru utile de citer au moins les principaux.

Certains réservoirs dont le barrage est actuellement en construction n'ont pas encore été mis en eau. Ce sont :

Sur la Truyère, le réservoir de Couesque dont la profondeur maxima sera de soixante mètres avec un volume d'eau de vingt millions de mètres cubes.

Sur le Viaur, le réservoir de Pont-de-Salars, avec trente six mètres de hauteur d'eau maxima et 18,6 millions de mètres cubes.

Sur le Bages, le réservoir du Bages dont la hauteur d'eau sera 26,7 mètres avec 4,1 millions de mètres cubes.

Sur le Vioulou, le lac de Pareloup, d'une hauteur d'eau maxima de 35 mètres et d'un volume de 170 millions de mètres cubes.

Enfin, sur l'Alrance, le réservoir de Villefranche-de-Panat, avec dix-huit mètres de hauteur d'eau maxima et dix millions de mètres cubes d'eau.

D'autres ont été mis en eau depuis longtemps. Ce sont :

Sur le Lot, le lac de Castelnau-Lassouts de cinquante mètres de profondeur et contenant treize millions de mètres cubes d'eau.

Sur le Tarn, le lac de Pinet de 40,9 mètres de profondeur et d'un volume de 4,7 millions de mètres cubes d'eau et deux autres de moindre importance : la Jordanie et le Truel.

Sur la Selve et le Selvet, le lac de Maury dont la profondeur

est de 66 mètres et le volume de trente trois millions de mètres cubes d'eau.

Sur le Viaur, le réservoir de Pampelonne d'une hauteur de trente trois mètres.

Enfin, sur la Truyère, le lac de Sarrans. C'est de loin le plus important et à différents points de vue pour le sujet qui nous occupe.

Le barrage qui le forme a une hauteur de 106 mètres. Le lac lui-même s'étend sur une longueur de trente kilomètres et couvre mille hectares. Le volume d'eau est de deux cent millions de mètres cubes.

Son importance piscicole découle du fait que c'est le seul sur qui aient été pratiquées des études limologiques et où l'on ait procédé à des déversements d'alevins.

Autrefois, la rivière était surtout peuplée de salmonidés. La mise en eau qui a eu lieu en octobre 1933, a modifié considérablement le peuplement piscicole : alors que la truite devenait très rare, (beaucoup ont été vues mortes dans l'été 1935), le chevesne s'est énormément développé et constitue l'espèce dominante.

Le résultat de l'étude limologique (rapport de M. Larrieu 19 janvier 1937) que nous reproduisons ci-dessous nous donne la clé de l'énigme. La truite fario a besoin, pour vivre d'une eau contenant 6,5 cm^3 d'O2 dissous par litre. La truite arc-en-ciel exige 6 cm^3. Or, voici les résultats de mesure de la température et du pH et du dosage d'O2 à différents points et à différentes profondeurs du lac.

	2 juin			8-11 juillet			28-29 septembre		
Profondeur	₀0	0^2	pH	₀0	0^2	pH	₀0	0^2	pH
A 100 mètres du barrage.									
Surface	11°9	6,3	6,9	18°2	5,2	6,8	18°	4,3	6,5
20 mètres	12°5								
65 mètres	6,5	5,8	5,5	10°2	5,0	6,5	9°	1,9	6,3
80 mètres				5°8	3,5	6,4			
A Laussat									
Surface				21°1	5,5	6,9	18°	5,1	6,7
40 mètres				10°1	4,9	6,6	15°2	5,1	6,7

A Tréboul								
Surface			19°8	5,3	6,8			
10 mètres			17°1	4,9	6°5			
20 mètres			11°8	5,0	6,5			
30 mètres			10°4	3,9	6,5			
Sur le Brézons								
Surface			19°2	6,0	6,8	18°0	5,4	6,7
10 mètres			16°9	6,0	6,8	18°0	5,3	6,7
20 mètres			11°4	4,6	6,6	16°8	5,3	6,7
Sur le Lévandès								
Surface						17°8	5,4	6,7
5						17°8	5,1	6,7
Au pont de Lanreau								
0,5			15°0	6,2	6,4			

Il résulte de cette étude que, à part les quarante hectares de lac qui submerge la vallée du Brézons, (ruisseau descendant du Plomb du Cantal et conservant son eau fraîche l'été), le lac n'est plus favorable aux salmonidés.

D'après M. Larrieu, la faiblesse de la teneur en O2 dissous, serait due à la décomposition des matières organiques : la mise en eau a, en effet, noyé toutes les forêts couvrant les rives de la rivière et, d'autre part, chaque année, à l'automne, l'eau charie une grande quantité de feuilles mortes. Mais les résultats ci-dessus datent de 1937 : actuellement, à plus de dix ans d'intervalle, il semble que les conditions se montrent plus favorables aux salmonidés : actuellement, il se prend des truites dans le lac de Sarrans.

Néanmoins, on a cherché à compenser le manque de salmonidés par d'autres espèces : d'après M. Larrieu, les deux espèces carnassières indiquées pour empoisonner le lac seraient la perche et le brochet. En effet, la réserve d'eau n'est utilisée qu'à partir du courant de juin (les années normalement pluvieuses) et à partir de juillet, la dénivellation atteint journellement 15 à 18 cm. Or, la perche fraie dans la première quinzaine de mai et le brochet en mars et avril. Pour les autres espèces, la tanche dont la

température de frai 19° a été atteinte en 1934 et 1936, au début de juin, la brême dont cette température (15°,15) a été atteinte en 1934 à la mi-mai. Leur reproduction serait peut être défavorisée par le manque de plantes aquatiques et il est impossible de pallier à cet inconvénient en y mettant ou en posant des frayères artificielles, car l'amplitude de variation de niveau atteint vingt mètres.

Le seul déversement qui ait eu lieu a été effectué le 31 janvier 1941. Il comprenait :

2.000 alevins de carpe royale de Wittingaw.
1.075 alevins de tanche géante d'Allemagne.
4.000 alevins de perche.
600 alevins de gardon rotangle.
500 alevins de blak bas et deux couples de reproducteurs,
40 alevins de brochet et trois couples de reproducteurs.
40 alevins de tanches rouges de Mongolie et des reproducteurs.
50 alevins de carpes rouges higoï et érythrine,
50 alevins de carpes bleues.

La plus grande réussite a été obtenue dans les perches qui peuplent aujourd'hui abondamment le lac.

En définitive, il est certain que les barrages et les lacs qu'ils créent, offrent de nouvelles possibilités pour la pisciculture par la masse d'eau qu'ils retiennent, permettant la multiplication rapide de certaines espèces et par la possibilité d'acclimatation de nouvelles.

Il reste qu'ils sont cause de graves perturbations : leur niveau n'est pas constant ; ils sont un obstacle infranchissable à la circulation des poissons dans un cours d'eau : c'est à eux qu'on doit la disparition du saumon dans nos rivières. Enfin, et surtout ils modifient beaucoup l'aspect d'un cours d'eau en changeant les conditions biologiques en amont et, en aval, en prenant la presque totalité de l'eau au moins sur une partie, quand ce n'est pas sur la totalité d'une rivière, perturbations qui sont toutes très préjudiciables à la truite.

Aussi, convient-il de protéger la reproduction de ce poisson qui est bien le roi de nos rivières et, étant donné sa fécondité relativement faible, et sa fragilité dans les premiers mois de sa vie, le meilleur moyen c'est de mettre, chaque année, un certain nombre de jeunes à l'abri jusqu'à ce qu'ils soient capables de se tirer d'affaire, seuls. C'est ce que nous allons étudier maintenant.

II. — LES ETABLISSEMENTS DE PISCICULTURE

« Quelle merveille de suivre, à partir d'un œuf de poisson, qui semble d'abord une sphère de matière inerte, les premiers stades de l'organisation » (Coste : la pisciculture).

Les premiers essais de pisciculture furent faits dans le dépar-

tement de l'Aveyron, par le Vicomte de Beaumont, à Cluzel, près de Vors. Ce fut le premier qui comprit la nécessité de mettre, hors de danger, les œufs et alevins de poissons. De 1861 à 1867, il répandit dans les ruisseaux de Calmont et du Devez (affluents du Viaur), et de la Briane et de l'Enne (affluents de l'Aveyron), 6331, alevins de saumons, truites et gardons.

Plus tard, l'Administration des Eaux et Forêts, créa plusieurs établissements de salmoniculture. Ce fut d'abord, l'établissement de la maison Cantonnière du Grand Rieu près d'Entraygues qui, de 1884 à 1888, déversa dans le Lot et ses affluents 54.000 alevins de saumon du Rhin et 84.000 alevins de truites de fario. Cet établissement a été saccagé pendant la guerre et ne fonctionne plus. Le matériel qui a pu être récupéré a été transféré à la pisciculture de Rodez.

Il y avait aussi l'établissement de Salmiech, de peut d'importance, dont le matériel a été transporté à Rodez.

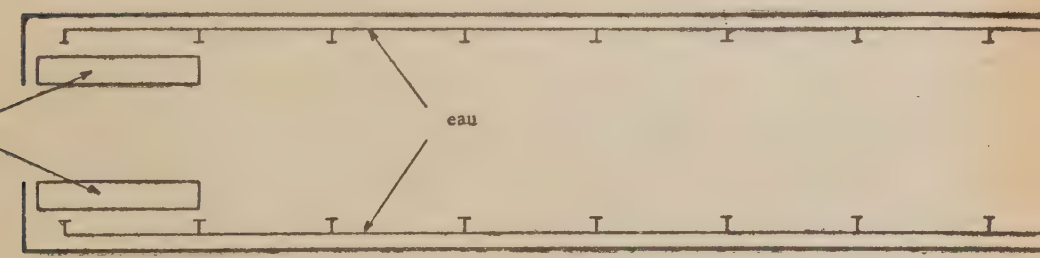
Actuellement, les établissements de pisciculture sont en plein essor et leur rendement s'est accru considérablement. Il y en a quatre à signaler : deux appartenant à la Fédération des Associations de pêche de l'Aveyron, ceux de Rodez et d'Espalion ; un appartient à l'Administration des Eaux et Forêts, celui du Monna; enfin le quatrième est une propriété privée : celui de Villefranche.

Les trois premiers sont spécialisés dans la salmoniculture de repeuplement, c'est-à-dire qu'ils ne suivent le poisson que pendant quelques mois du stade d'œuf au stade d'alevin. Ils ne fonctionnent que pendant l'hiver et le printemps. Le dernier, élève les poissons jusqu'à la taille marchande. Il suit donc le cycle complet, depuis la fécondation artificielle jusqu'à l'élevage proprement dit.

L'établissement de salmoniculture de Rodez.

Il fut créé, il y a plusieurs années. Son rendement n'avait jamais dépassé 20.000 alevins. Il n'a pas fonctionné pendant la dernière guerre. Il refonctionne depuis 1947 et a été agrandi.

L'établissement offre la forme d'un rectangle de douze mètres de long environ sur trois mètres de large.



Il assure l'incubation des œufs et l'alevinage jusqu'à l'âge de quatre ou cinq mois. Les jeunes sont ensuite déversés dans le torrent.

L'alimentation en eau est assurée par l'eau de la Ville de Rodez, qui provient de sources captées sur le Lévezou, au voisinage de Bouloc et qui subit, avant d'être distribuée, un traitement de stérilisation par l'ozone. Dans l'établissement, il est prévu un puisard où se déversent les eaux usagées. En cas d'arrêt dans la distribution d'eau, une pompe permet de renvoyer cette eau dans les bacs après filtration. Cela permet en outre d'éviter d'employer aussitôt après l'arrêt l'eau de la ville qui, en revenant dans les canalisations dissout beaucoup d'air sous pression et qui cause ainsi des accidents, si l'on ne prend pas la précaution de la laisser couler un certain temps.

L'établissement comporte douze bacs en tôles (8 de 1 m. 50 de long et 4 de 2 mètres de long) plus deux bassins en ciment pour décentrtaliser.

Chaque bac possède six claies à barreaux de verre pouvant contenir chacune 2.600 œufs.

Les bacs sont construits sur le modèle de l'auge californienne la circulation d'eau se faisant de bas en haut.

Les bacs sont disposés en cascade, chacun pouvant être alimentés séparément au cas où une épizootie se déclancherait dans l'un deux. La capacité totale de production est de 150.000 alevins.

En 1947 et 1948, les œufs provenaient de Suisse. Cette année, ils proviennent du Danemark.

L'établissement de salmoniculture d'Espalion.

Il a été créé à la fin de 1948, avec le matériel de la pisciculture de Saint-Affrique dont le bail de location se terminait cette année là et qui a disparu à partir du 1er janvier 1949.

L'établissement d'Espalion n'a donc commencé de fonctionner que cette année. Il est établi sur le même type que celui de Rodez. Il est alimenté par l'eau de la ville, du moins provisoirement, en attendant les fonds nécessaires pour capter un ruisseau, l'opération nécessitant cinq cent mètres de tuyaux.

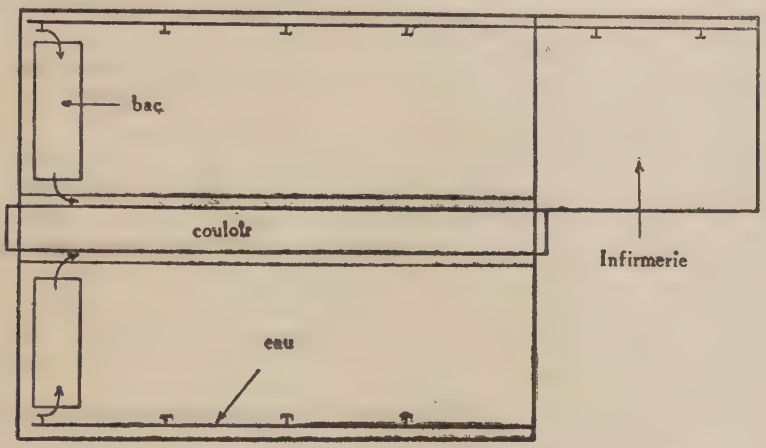
Il comporte dix petits incubateurs du même type que ceux de Rodez, plus deux bassins en ciment de deux mètres de long. Actuellement, il peut produire 80.000 alevins, chiffre qui pourra être porté prochainement à 300.000.

L'établissement de salmoniculture du Monna.

Il est situé aux environs de Millau, dans la vallée de la Dourbie. Il fut construit par l'Administration des Eaux et Forêts en 1937. Faute de crédits pour l'achat des œufs, son rendement annuel ne dépassait pas 30.000 alevins. Après une demande datant du

17 avril 1948, faite par M. le Vice Président de la Fédération départementale des Associations de pêche, il fut cédé à bail pour trois ans, à cette association, moyennant un loyer de 10.000 frs. plus la charge du fonctionnement, des impôts, de l'entretien, des assurances (incendie) et enfin, d'incuber un certain nombre d'œufs pour le compte des Eaux et Forêts.

C'est un bâtiment d'une importance considérable ; de forme cubique, il est alimenté, par l'eau d'une source captée qui est oxygénée dans un réservoir. Il possède vingt six bacs en ciment de trois mètres de long sur 0 m. 80 de large et 0 m. 15 de haut. Chacun est construit pour recevoir six claies pouvant recevoir six mille œufs chacune. Chaque bac peut donc élever trente six mille alevins.



Les bacs sont disposés suivant le système franco-européen, chacun étant absolument indépendant de ses voisins.

L'établissement est en parfait état. Mais il manque de claies : (Il n'en possède que quarante deux) de sorte que sa capacité totale qui serait de 700.000, n'est que de 250.000 alevins.

Dans ces trois stations, les alevins sont nourris avec de la rate de bœuf tamisée et distribuée sur râteliers.

Voici les résultats qui ont été obtenus depuis trois ans dans ces différents établissements.

1947	Fario	Irideus
Rodez	20.000	20.000
1948		
Rodez	50.000	50.000
Saint-Affrique	50.000	50.000
1949		
Rodez	100.000	50.000
Espalion	40.000	50.000
Monna	210.000	50.000

En plus, 100.000 ont été élevés dans les trois établissements pour le compte des Eaux et Forêts.

Grâce à ces résultats, de nombreux déversements d'alevins ont été effectués dans les ruisseaux les plus importants. En 1947 en plus des alevins produits par l'établissement de Rodez, 15.000 alevins provenant de la pisciculture de Villefranche-de-Rouergue ont été déversés, le 12 avril, Le 26 avril, ce fut le tour d'un autre lot de 15.000 venant de l'établissement du Monna.

En 1948, les alevinages ont été intensifiés : 40.000 alevins ont été déversés dans l'Aveyron entre Sévérac et le Castanié. 35.000 dans le Viaur entre Ségur et Castelpers. 8.000 dans le Céor entre Arvieu et Castelpers ; dans le Vioulou, 4.000 ; dans le Créneau, 4.000 ; dans le Dourdou, 4.000 ; dans le Giffou, 5.000 ; l'Alrance, 5.000 ; la Nauze, 2.000 ; le Lions, 1.500 ; et 1.500 dans le Lézert. Enfin, 3.000 alevins de tanches dans l'Aveyron, aux environs de Rodez. Ces alevinages augmentent donc chaque année, d'autant plus que grâce à l'équipement sans cesse amélioré des établissements de Rodez, d'Espalion et du Monna, le nombre d'alevins produits pourra bientôt s'élever à un million par an.

Enfin, l'Etang de la Tieule, près de Lunel, d'une superficie de deux hectares a été cédé par bail à la fédération départementale. Il a été asséché le 7 décembre 1948 ; ensuite, on a procédé à des travaux de nettoyage et de chaulage. Il a été remis en eau en avril 1949 et empoissonné de vingt géniteurs de chevaine de un kilo chacun et de trente géniteurs de tanches de un kilo. Des frayères en pente douce ont été aménagées. Il sera vidé tous les deux ans et les alevins recueillis seront déversés dans l'Aveyron.

L'établissement de pisciculture de Villefranche-de-Rouergue

Il appartient à M. Georges Marty, industriel à Villefranche. L'exploitation fut créée en 1937. Arrêtée pendant la dernière guerre, elle a repris depuis. De nouveaux aménagements sont en cours et l'entreprise n'aura son plein essor que dans cinq ans environ où elle pourra fournir annuellement 200.000 truites à la consommation.

L'exploitation comporte deux établissements :

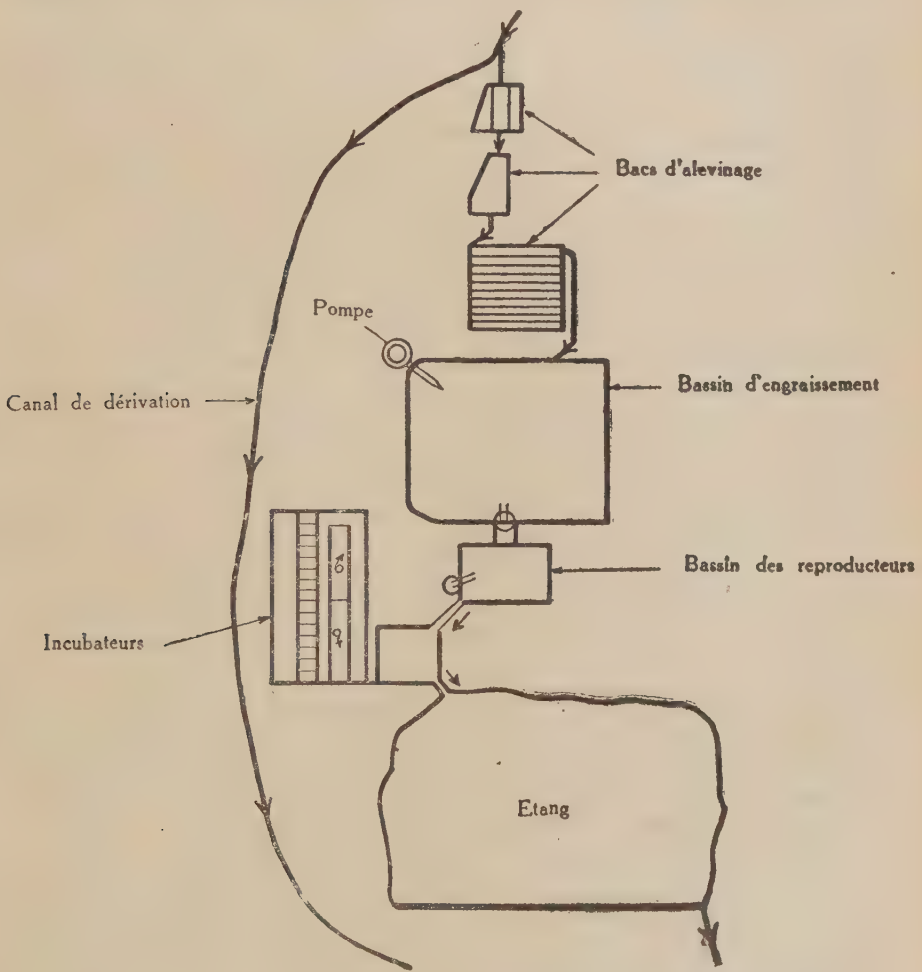
1°) Etablissement de la Baume :

Il est situé à deux kilomètres en amont de la ville sur un petit ruisseau, affluent de la rive gauche de l'Aveyron, auprès de l'équarrissage de la Société des engrais animalisés du Rouergue, qui lui fournit la viande nécessaire.

L'établissement comporte une série de bassins étagés à l'emplacement de l'ancien lit du ruisseau. Les bords de la montagne tombent presque à pic et sont couverts d'une abondante végétation procurant l'ombre, de la fraîcheur et une abondante nourriture d'insectes. L'eau est fournie par le ruisseau et est captée en amont du premier bassin. Il fournit un débit minima de 200 m³ par jour, dont la température ne dépasse pas 13 à 14°. Un canal

de dérivation est aménagé pour évacuer l'eau en temps de crue. Les eaux proviennent des terrains schisteux du versant nord du Ségala.

L'organisation comporte d'amont en aval plusieurs bassins d'alevinage où les alevins sont transportés après résorption (et même avant) de la vésicule ombilicale. Ils y restent jusqu'à ce qu'ils puissent se nourrir seuls. La nourriture des alevins consiste en de la rate ou des petits cyprins tamisés et distribués sur râteliers.



Tout à fait en amont, trois bassins parallèles qui se déversent dans un grand bassin pouvant contenir cinquante mille alevins En dessous, une série de neuf bassins transversaux, indépendants les uns des autres ; les trois premiers et les derniers sont en ciment ; le second a un fond de rocher et des parois en maçonnerie.

L'eau est ensuite amenée dans un grand bassin de neuf mè-

tres de profondeur maxima. C'est le bassin d'engraissement. Les truites adultes sont nourries avec de la viande tamisée. Et des essais sont faits actuellement pour tenter de recueillir des insectes la nuit au moyen d'une lampe et d'un aspirateur.

L'eau cascade ensuite sur un bassin beaucoup plus petit de deux mètres de profondeur qui est réservé aux reproducteurs (fario et iridéus) d'un poids allant jusqu'à deux kilogs. Ils sont nourris de viande et de poissons au moment de la formation des gamètes ce qui donne des œufs de bien meilleure qualité.

A côté, se trouve un bâtiment réservé à la production des alevins. Il comporte deux bassins de stabulation pour les reproducteurs : un pour les mâles et un pour les femelles. A côté, toute une batterie d'incubateurs munis de claies à grilles métalliques. Une seconde sera construite d'ici l'hiver. C'est le seul établissement qui produise des œufs dans le département. La fécondation artificelle est opérée par la méthode sèche. La ponte est recueillie et fécondée sur un tamis puis, répartie sur les claies.

La ponte de la truite arc-en-ciel débute en novembre et se poursuit jusqu'en mars. La période active étant décembre et janvier. L'espèce fario pond en novembre et en décembre.

Du bassin des reproducteurs, l'eau passe dans un petit bassin qui sert pour le triage. Enfin, l'eau arrive dans un petit étang contenant des carpes, des tanches et des gardons et qui sert de réserve de nourriture pour les bassins supérieurs.

On peut donc remarquer que si l'on remonte de bas en haut, nous trouvons des poissons qui ont besoin de plus en plus d'une eau exempte d'impuretés, tout en haut, les alevins reçoivent une eau tout à fait pure ; en bas, les cyprinidés dont les besoins sont réduits, bénéficient en outre des déjections et des résidus alimentaires laissés par les truites, ce qui donne un rendement bien supérieur.

D'autre part, chaque bassin d'alevinage et la station d'incubation peuvent recevoir de l'eau indépendamment les uns des autres. Et, comme le débit du ruisseau n'est pas très élevé, des pompes placées à différents endroits dans les bassins d'engraissement et des reproducteurs, permettent d'oxygéner l'eau en la faisant tomber en cascade.

La troisième, puise dans le bassin d'élevage l'eau à six mètres de profondeur (donc inutilisée par les truites) et qui rafraîchit les couches supérieures puisque sa température ne dépasse pas 9°.

Il faut aussi se préserver des ennemis naturels redoutables surtout pour les alevins : ce sont les serpents (couleuvre vipérine et couleuvre à collier) qu'une surveillance attentive permet de déceler. (Ils ne peuvent rester qu'un moment en plongée) grâce au sillage de leur tête à fleur d'eau. Une carabine assure leur destruction.

Il faut compter aussi avec les martins-pêcheurs qui mangent les alevins et en détruisent d'autres qui leur échappent : on les retrouve morts avec, derrière la tête, la plaie du coup de bec.

Une série de planches, garnies de pièges sont disposées s'avançant légèrement au dessus des bassins. Le martin-pêcheur voulant se mettre à l'affût a vite fait de se prendre au piège.

Enfin, contre les rats, une double fermeture électrique circule le long des bassins. Une rangée de fil sur la face supérieure du rebord en ciment, une autre sur la face adjacente à l'eau, placée à vingt ou trente centimètres au dessus de la surface de l'eau. La première empêche le rat de s'approcher ; la seconde l'empêche de ressortir et, après quelques tentatives, il est vite épuisé et se noie.

2°) L'établissement du Moulin Grand.

Il est situé en terrain calcaire à une dizaine de kilomètres de Villefranche.

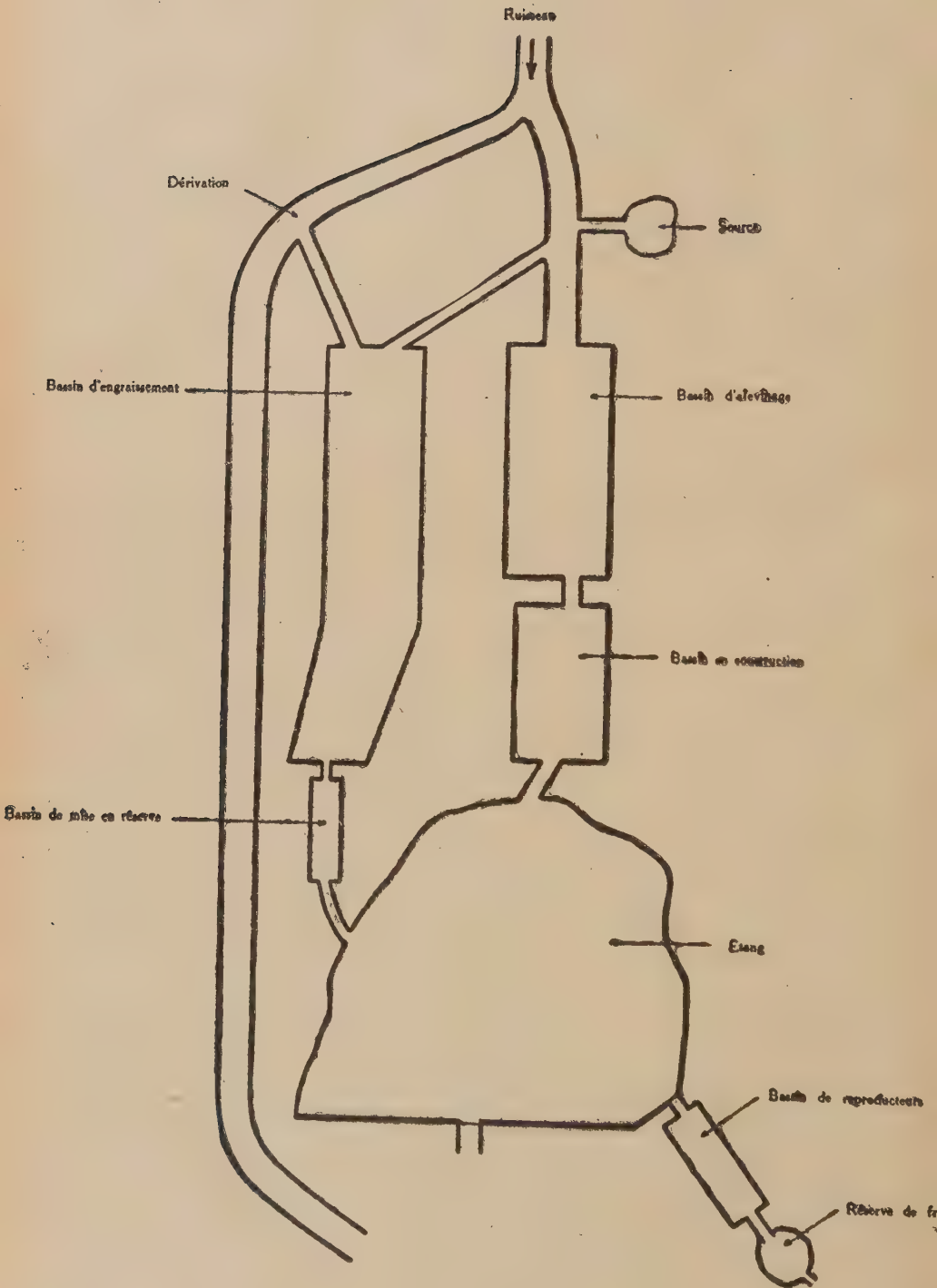
Il est alimenté par les eaux du ruisseau de l'Assou qui assure un débit minima de près de un quart de mètre cube. Les eaux venant du Causse de Villefranche sont fortement calcaires. D'autre part, la végétation aquatique étant très abondante (mousse, potamogéton, renoncules, véroniques, iris etc.), le plancton est très riche : algues unicellulaires (diatomées) flagellées, infusoires, rotifères, enfin beaucoup de crustacées (crevettes, copépodes, cyclops, ostracodes) et de mollusques (lymnées) : l'alimentation naturelle est donc très importante, ce qui a un grand intérêt.

L'alimentation est une question primordiale et souvent très embarrassante pour un pisciculteur : or, celle apportée par les eaux est la mieux adaptée aux besoins des alevins.

Un canal de dérivation pour évacuer les eaux de la période de crue contourne tout l'établissement. L'eau du ruisseau arrive par son lit et se mélange à une source très abondante d'une température hivernale de 10° qui ne dépasse pas 13 ou 14° en saison chaude.

Quelques mètres plus bas sont disposés deux prises d'eau.

L'une conduit à un bassin à ciel ouvert de soixante mètres de long et de cinq mètres de large et de quatre vingt centimètres de profondeur, creusé à l'emplacement de l'ancien lit du ruisseau, le fond est constitué par de la terre glaise et il est entouré par une bordure en béton armé. Quelques touffes d'algues vertes et de callitriche aquatique assurent l'oxygénation de l'eau en même temps qu'elles procurent ombre et nourriture aux truitelles.


Ruisseau
Dérivation
Source
Bassin d'engraissement
Bassin d'alevinage
Bassin en construction
Bassin de mise en réserve
Etang
Bassin de reproducteurs
Réserve de

En effet, ce réservoir sert de bassin d'alevinage et peut en recevoir 150 à 200.000 (en juin 1949, 60.000). Les alevins (salmo iridéus) proviennent de l'établissement précédent. Un second bassin est en construction immédiatement au dessous ; il servira à l'engraissement. L'eau se déverse ensuite dans un étang.

La seconde prise d'eau alimente un bassin du même genre que le précédent de 130 mètres de long sur six de large et 80 cm. de profondeur. C'est le bassin d'engraissement qui reçoit les truitelles du précédent. Il sera prochainement divisé en trois, pour classer les truites par rang de taille.

Les truites sont pêchées à la nasse ; celles qui ont atteint la taille voulue sont mises dans un petit réservoir faisant suite au bassin. L'établissement compte actuellement 12.000 truites adultes pourra bientôt en livrer 200.000 à la consommation.

Les alevins sont nourris pendant deux jours avec de la rate, pendant un jour avec des vairons ou autres menus fretins péchés à la nasse dans l'étang ou le ruisseau, le tout broyé et tamisé et distribué sur râteliers.

Les grosses truites sont nourries avec de la viande, distribuée auparavant sur des mangeoires : mais les truites se ruaient sur elles, faisaient basculer les mangeoires ce qui gênait le contrôle. D'autre part, en mangeant le lendemain la viande tombée au fond (et elle s'altère vite dans l'eau) cela a produit une fois une intoxication. Aussi, maintenant, distribue-t-on la nourriture à la volée, par petites quantités, jusqu'à ce que les truites ne viennent plus en demander.

Les eaux des deux bassins se réunissent dans un étang de soixante dix ares dont la profondeur est de trois mètres à la bonde et de 1 m. 50 au milieu ; quelques touffes de nymphéa, de joncs et de roseaux assurent sur les bords des frayères naturelles sans encombrer l'étang. Il est peuplé de tanches, carpes et gardons et la même disposition que dans l'établissement précédent, lui permet de subvenir aux besoins d'une énorme densité de poissons.

L'eau s'échappe par deux endroits de l'étang : une partie sur le bord alimente un petit bassin en partie souterrain qui servira de bassin à reproducteurs ; en dessous un autre petit bassin sert de réserve pour le menu fretin. L'autre partie des eaux emprunte la voie de l'ancienne vanne du moulin. Encore inutilisée, elle servira dans l'avenir de force motrice à une turbine pour la production du froid, d'un si grand intérêt pour la conservation et l'expédition du poisson. De nouveaux bassins sont encore en projet de construction.

En définitive, c'est en gros, la même disposition qu'à l'établissement de la Baume. Même surveillance et mêmes précautions contre les serpents, les rats, les martins-pêcheurs., L'important débit d'eau dispense de l'emploi d'artifices pour son refroidissement et son oxygénation.

Le point le plus important donc pour une pisciculture aussi importante et M. Marty a longuement attiré notre attention là-

dessus, c'est l'alimentation. Que pour une raison ou pour une autre on vienne à manquer de celle habituellement distribuée c'est tout un problème qui se pose : car il faut alors improviser et la nourriture de remplacement peut ne pas bien convenir aux alevins. Ce fut la cause d'une perte de 20.000 alevins ce printemps causée par une véritable intoxication.

Ainsi donc apparaît l'importance de l'établissement d'équarrissage et des deux étangs si riches en petits cyprins, source ou complément utile en temps normal et réserve en temps de disette.

III. — LES ETANGS

Historique.

Dès la deuxième moitié du siècle dernier, le Vicomte de Beaumont en signalait toute l'importance :

« Tirer de l'inaction écrivait-il ces eaux vides qui pourraient nourrir de nombreux poissons, mettre en dehors de la culture ces prés trop bas pour être draînés avec fruit, ces marécages qui ne produisent qu'un jonc inutile, les convertir en étangs, voilà plusieurs choses sur lesquelles on peut appeler de tous temps la vigilance des propriétaires ruraux .»

Les étangs étaient, dans l'ancien temps, fort nombreux dans le département de l'Aveyron. Certains d'une superficie considérable, comme ceux de Montézic, de Lugan, de Bournazel, du Vibal, du Vern, mais plus nombreux encore étaient ceux que des particuliers avaient établis dans leurs domaines.

C'est ainsi qu'en 1363, il existait un étang dans le fief appelé « de la Bastide » dans la paroisse de Saint-Félix, près de Rodez. L'Evêque de Rodez, avait aussi du poisson sous la terrasse de son palais épiscopal.

Mais depuis, certains ont été asséchés ; c'est le cas de l'étang de Montézic (autrefois d'une superficie de 45 hectares) asséché en 1536, de celui du Vibal, de Bonnefon, de Morlhon, de Loupiac. D'autres ont leur digue détériorée et ne retiennnt plus l'eau ou sont en voie d'envasement ou enfin ne sont plus empoissonnés. De sorte qu'aujourd'hui, la superficie totale des étangs et viviers du département, n'excède pas 65 hectares. La plupart des grands étangs du département sont situés à l'ouest de Rodez, dans une région approximativement comprise entre Goutrens, Montbazens, Privezac et Rignac.

Leur origine, ainsi que le montrent les dates ci-dessus semble être très ancienne pour certains et remonter à la féodalité. La plupart appartenaient aux propriétaires des châteaux avoisinants. L'étang de Bournazel dépendait du château de même nom et l'étang de Lugan fut créé par les Chevaliers de Malte.

Caractères généraux.

A l'origine ces étangs servaient de réservoir d'eau dont la force motrice actionnait des moulins à créréales ou à huile de noix qui fonctionnent encore ou dont on ne voit que les ruines.

Ce n'est donc que secondairement qu'ils furent utilisés dans un but piscicole.

Ils sont en général situés dans les vallées des nombreux ruisseaux qui sillonnent le plateau. Une simple digue, en pierre barre le fond de la vallée. Elle est munie d'un trop plein (pas toujours grillagé) d'une bonde. Le moulin est souvent construit dans la digue même. Ils sont alimentés par des sources situées dans le lit même de l'étang ou par des ruisseaux qui les traversent de part en part.

Les rives sont parfois ombragées, mais plus souvent envahies par une multitude de joncs formant de merveilleuses frayères naturelles. Malheureusement, la plupart n'ont pas été curés depuis de longues années et sont aux trois-quarts envahis par les joncs et les roseaux et autres plantes aquatiques, telles que callitriche, potamogeton, diverses espèces de joncs, de cypéracés, des nymphéas, des nuphars, iris, fragmites, trapa, sagittaria, renoncules et véroniques.

C'est donc une exploitation extensive simple qui se borne à la seule surveillance. La pêche a lieu, en général, tous les deux ans, vers le mois d'avril par vidange. Les poissons sont arrêtés au-dessous de la digue par des claies grillagées. La vidange dure un mois. Etant donné l'encombrement par les vases et les plantes, on ne peut vider l'eau en une seule fois car un grand nombre de poissons resteraient emprisonnés. On ouvre donc la bonde un mois à l'avance, en mars ; elle est laissée entrouverte deux jours, puis fermée pendant deux ou trois jours, puis réouverte et ainsi de suite, de façon à faire baisser insensiblement le niveau et à permettre au poisson de se rassembler.

Le peuplement est constitué essentiellement par des tanches et des carpes. Dans certains étangs, il y a du brochet dont les propriétaires ne peuvent se débarrasser bien qu'ils se gardent d'en remettre après chaque pêche. Aucune nourriture artificielle n'est distribuée aux poissons, le réempoissonnement est variable pour chacun d'eux.

Etude des principaux.

Pour les mieux situer et pour la commodité de l'exposé, nous nommerons chaque fois les communes auprès desquelles ils se trouvent.

En nous efforçant de donner une nomenclature aussi exacte et complète que possible, nous signalerons tous ceux qui ont quelque importance en nous arrêtant plus spécialement sur les principaux.

COMMUNE D'ARVIEU. — L'étang d'Arvieu a une superficie de deux hectares, 25 ares, 70 centiares. Il est alimenté et traversé par le Céor et peuplé de tanches, de truites et d'anguilles. Il est pêché tous les trois ans.

AURIAC. — L'étang de Randan de un hectare est traversé par le Lunargue, affluent du Céor. Il est peuplé de truites, d'anguilles, de tanches, de cabots. Il est pêché à la ligne et au filet.

BOURNAZEL. — L'étang des Landes est le plus grand du département puisqu'il couvre 20 ha, 64 a., 70 ca. Mais il disparaît presque entièrement sous une forêt de joncs et de roseaux. Il est alimenté par des sources situées dans son lit même et par le ruisseau des Agades, affluent de l'Alzou. Il est peuplé de tanches, de carpes et de brochets. La pêche a lieu tous les deux ans. Il est réempoissonné avec des alevins de tanches vertes venant de la Ferté Saint-Aubin qui grossit plus vite, mais se conserve moins et avec des tanches dorées et des carpes indigènes. On remet toujours quelques grosses pièces.

CALMONT. — L'étang de Garouvelle (75 ares) ;

et du Verdier (25 ares) sont deux petits bassins alimentés par des sources et peuplés de carpes. Ils ne sont pas pêchés régulièrement.

GOUTRENS. — L'étang de Lestang de 2 ha, 16 a, 25 ca, est alimenté par les sources de l'Alzou. Il est peuplé de truites, de brochets et de tanches, et pêché tous les deux ans.

Dans la partie supérieure du cours de l'Alzou, un certain nombre de réservoirs d'eau de moulins sont empoissonnés. Mais ils sont peu importants. (Réservoir du moulin de Roucayrol, de l'Auriol et de Besse).

ONET-LE-CHATEAU. — L'étang d'Is alimenté par le ruisseau de même nom, couvre 3 ha 45 a. Il est peuplé de tanches.

L'étang de La Roque (19 a., 60 ca), alimenté par des sources se déverse dans l'Auterne. Il est peuplé de tanches.

Enfin, deux autres petits étangs, celui de La Tricherie et celui de Limouze.

PRIVEZAC. — L'étang du Moulin de 9 ha, 50 a, est alimenté par le ruisseau d'Anglars, affluent de l'Alzou. Il a une profondeur de huit mètres à la bonde et occupe une cuvette formée par la réunion de deux ruisselets. Il est peuplé de carpes, tanches et quelques brochets. Après la pêche qui a lieu tous les deux ans, on remet des nourrains, des feuilles et quelques grosses. On recueille beaucoup d'alevins qui sont achetés par les pisciculteurs du Cantal. C'est un des étangs qui est actuellement dans le meilleur état.

L'étang d'Anglaret de 80 ares environ vient d'être construit en 1947. Il est peuplé de tanches et de carpes.

L'étang de Cantaranne de trois hectares est traversé par le

ruisseau des Bragues affluent de l'Alzou. Il contient des tanches et beaucoup de brochets. Il est pêché tous les deux ans.

Enfin, deux autres, moins importants, celui de la Farenquie et celui de Serve.

RIGNAC. — L'étang du Bayle de 99 ha, 80 ra est alimenté par le ruisseau de la Peyrade. Il rontient des carpes et des tanches.

ROUSSENNAC. — L'étang de Saint-Martin (19 a., 30 ca) alimenté par une fontaine et l'étang du Roudillou (à ha, 79 a.,) alimenté par le Roudillou affluent de l'Alzou, sont très poissonneux. Ils renferment des carpes, des tanches et des brochets.

SAINTE-CROIX. — Deux petits réservoirs, celui de Trioulou (40 ares) et de Crouzet (35 ares) sont peuplés de carpes et de tanches.

SAINT-FELIX DE LUNEL. — L'étang du Camp 2 ha, 99 a, donne naissance au ruisseau de Louches affluent du Dourdou. Peuplé de brochets, de tanches dorées et de chabots, il est pêché tous les trois ans.

LUGAN. — L'étang de Cassan de 23 ares, traversé par le ruisseau de Curebech contient des carpes.

A trois cent mètres de là, l'étang de Lescubie et à deux kilomètres de Lugan, un autre petit réservoir sont également empoissonnés.

Le plus important, l'étang de Lugan de 4 ha, 42 ares est alimenté par des sources et donne naissance au ruisseau d'Audières (affluent de la Diège). Il est très riche en carpes, tanches, brochets et anguilles. On le pêche tous les deux ans.

Tout près de lui, l'étang de la Joubinie de trente ares est très riche en alevins de carpes et de tanches.

LUNAC. — L'étang de Lunac, 37 ares, alimenté par des sources est peuplé de carpes et de tanches.

MANHAC. — L'étang des Careleries (neuf ares) et Lestang (huit ares) sont peu importants.

MARTIEL. — L'étang de Loc-Dieu de quatre ares est peu poissonneux.

MONTBAZENS. — L'étang de Saint-Gayrac, de cinq ares alimenté par le ruisseau de même nom, affluent de l'Audière est peuplé de carpes, de brochets et de tanches.

L'étang de Narbonne, en aval sur le même ruisseau, beaucoup plus important, est peuplé de tanches, est très riche en alevins (deux hactares).

NAUCELLE. — L'étang de la Conquette, situé en amont du moulin de Bonnefon, n'est peuplé que de cabots, de goujons et de vairons.

L'étang de Molière ne contient pas de poissons.

SAINT-LEON. — L'étang du Bois-du-Four de 90 ares est traversé par la Muse et contient des tanches et des truites.

SEGUR. — L'étang de Césilles, de 1 ha, 31 a, traversé par le ruisseau de Saint-Agnan, affluent du Viaur, contenait autrefois des tanches, des truites et des anguilles. Mais sa digue perd l'eau et il est presque à sec.

L'étang de Vaquières traversé par le Varainous (affluent du Viaur) est encore en bon état. Il est peuplé de truites.

VAUREILLES. — L'étang de Vaureilles (1 ha, 14 ares) et l'étang de Pachins (1 ha, 61 ares) sont peuplés de carpes, de tanches et de brochets. Après la pêche, on remet des alevins achetés dans les viviers des environs.

L'étang de Catusse (39 ares), et l'étang de Rayssac (65ares) produisent surtout des alevins.

Ce sont donc les principaux ; mais il y en a une foule d'autres, plus petits ou plus simples viviers : à Hyars, à Saint-Saturnin, au Truel, à Vors, au Piboul, à Mas-Berthier, à Druelle, à Vabre, à Olemps, et tous sont plus ou moins empoissonnés.

CRITIQUE

Cette rapide énumération nous montre, cependant, le nombre considérable des étangs du département et l'importance de beaucoup d'entr'eux. Mais les chiffres ne donnent qu'une appréciation aveugle. C'est pourquoi nous signalons certaines critiques que leur visite nous a suggérées.

D'abord, un certain nombre sont en mauvais état, soit que leurs digues ne soient plus étanches, soit qu'ils soient envahis par la vase et les roseaux et ne soient jamais curés. D'autre part, un certain nombre servent de réservoir d'eau à des moulins : le niveau d'eau est donc inconstant et cela handicape le frai.

Leur aménagement est le plus souvent défectueux : leur seule excuse, c'est la date ancienne de leur fabrication où les notions d'hydrobiologie étaient peu répandues. Beaucoup sont alimentés par des ruisseaux qui les traversent de part en part. Il n'est pas prévu de canal de dérivation, de sorte que pendant les crues, la partie supérieure de l'étang s'envase et un grand nombre d'alevins sont emportés.

Enfin, il y aurait beaucoup à dire sur leur mode d'exploitation. Evidemment, il est simple et ne nécessite qu'un peu de surveillance. Mais le fait de réunir dans un même réservoir des poissons d'espèces, de taille et de destination différentes entraîne une perte énorme de frai et d'alevins. Le rendement baisse d'autant et beaucoup de propriétaires de grands étangs sont obligés d'acheter des alevins dans les petits viviers des alentours.

Enfin, presque tous ces étangs ne sont jamais asséchés ; ils s'envasent de plus en plus et leur surface tend à diminuer.

CONCLUSION

Le département de l'Aveyron est donc très favorisé du point de vue piscicole, par sa situation, son altitude, son climat et la grande diversité de terrains qui le constitue.

Les rivières sont nombreuses et variées et d'une haute capacité biogénique abritent des espèces fort variées. Mais elles souffrent de la sécheresse des étés, des barrages, de la pollution des eaux et de toutes les autres causes de destruction du poisson. Mais déjà se fait sentir l'heureuse influence des déversements massifs de truitelles qu'ont permis les établissements de salmoniculture.

Enfin, le développement des étangs prouve l'importance de la cypriniculture. Etant donné son relief et sa géologie, un grand nombre d'étangs pourraient exister et un grand nombre de propriétaires pourraient élever leurs poissons. L'idéal serait évidemment une exploitation en trois étangs qui permettrait une pêche annuelle : un petit « étang à pose » ne dépassant pas la superficie de dix ares, et la profondeur de un mètre, qui serait réservé au frai. Le printemps d'après, les « feuilles » (alevins de carpes ou de tanches de huit mois) seraient déposés dans un « étang à nourrains » où les poissons atteindraient le poids de 125 à 170 grammes. Ils achèveraient ensuite de s'engraisser dans un «étang à taille marchande », large et peu profond, qu'il serait avantageux sinon de le cultiver périodiquement comme l'on fait dans certaines régions, du moins de l'assécher, de le chauler et de le nettoyer.

Enfin, le rendement pourrait être considérablement augmenté par l'emploi de variétés sélectionnées et précoces, tout en maintenant les variétés locales à grand rendement.

Vu :
Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire, rapporteur :

BRIZARD,

Vu :
Le Président de la thèse,

VIRENQUE.

Vu :
Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire,

P. PONS,

Vu :
Le Doyen,

BRUSTIER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Toulouse, le 28 octobre 1949.
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,

DOTTIN.

BIBLIOGRAPHIE

BEAUMONT (Vicomte de). — *Premiers essais de pisciculture faits dans le département de l'Aveyron.*

BOISSE — *Esquisse géologique du département de l'Aveyron.*
— *Observations météorologiques receillis à l'Ecole Normale d'Instituteurs de Rodez.*

BUFFAULT. — *Essais sur les eaux et la pêche fluviale dans le département de l'Aveyron.*
— *La pisciculture dans le département de l'Aveyron.*
— *Le reboisement de l'Aigoual.*
— *Le régime des eaux dans le département de l'Aveyron et la question du reboisement.*

COSTES. — *La pisciculture* (Revue des Deux-Mondes, 1 juillet 1931).

DURANTON. — *La pisciculture dans le Limousin* (Thèse de doctorat vétérinaire, Toulouse).

LARRIEU. — *Rapport sur le lac de Sarrans.*

LEGER L. — *La faune nutritive des cours d'eau à truites.*

MARRE. — *Les étangs dans le département de l'Aveyron.*

MAURY. — *La truite arc-en-ciel* (articles parus dans « le Rouergue Républicain ».)

MONTEIL. — *Description du département de l'Aveyron.*

ROULE (Docteur Louis). — *Traité raisonné de la pisciculture et des pêches.*

SECONDAT. — *Cours magistral de pisciculture* (1945-1946).

SINICHA STANKIVITICH. — *Alimentation naturelle de la truite dans les cours d'eau alpins.*

VALADY (de). — *Les châteaux de l'ancien Rouergue.*

VERLAGUET. — *Coutumes et privilèges du Rouergue.*

VERTOT (A. de). — *Histoire des chevaliers de Malte.*

VIGARIÉ. — *Esquisse générale du département de l'Aveyron.*

TABLE DES MATIERES

Préface 9

Introduction 11

Etude du milieu 13

Généralités — Situation — Etendue 13

Géologie 18

Climat 19

Paysage végétal 32

Hydrographie 33

Les eaux libres et la pisciculture naturelle 35

Caractères généraux des rivières de l'Aveyron 35

Nomenclature et caractères particuliers des principaux cours d'eau 40

L'époque du frai 51

Les eaux closes et la pisciculture 55

1°) Les lacs artificiels 55

2°) Les établissements de pisciculture 58

3°) Les étangs 68

Critique 72

Conclusion 73

Bibliographie 75

Dépôt légal 1949 — 4e Trimestre — Imprimeur n° 55.